



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A
NÁVRH ZMĚN**

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL FOR ICT MODIFICATION

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Matej Kostár

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2017

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Matej Kostár**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. 2009, 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17

V Brně dne 28.2.2017



doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel



doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalárska práca sa zaoberá analýzou informačného systému a následnými návrhmi na zlepšenie informačného systému (IS) v spoločnosti BENU lekáreň. V úvodnej časti sú vysvetlené základné pojmy, ktoré súvisia s informačnými systémami. Druhá časť je venovaná pojmu informačný systém, jeho vlastnostiam, charakteristike a požiadavkám. V ďalšej časti je popísaná spoločnosť, v ktorej sa IS nachádza, opísanie samotného informačného systému, posúdenie jeho súčasného stavu a návrhy na zlepšenie.

Abstract

The bachelor thesis deals with the analysis of the information system and the subsequent proposals for improving the information system (IS) in the BENU pharmacy. The first part explains the basic concepts related to information systems. The second part is devoted to the concept of information system, its characteristics, characteristics and requirements. In the next part is described the company in which IS is located, describing the information system itself, assessing its current state and suggestions for improvement.

Kľúčové slova

Informačný systém, efektívnosť informačného systému, HOS, bezpečnosť informačného systému, SWOT analýza.

Key words

Information system, effectivity of the information system, HOS, security of the information system, SWOT analysis.

Bibliografická citácia

KOSTÁR, M. Posouzení informačního systému firmy a návrh změn. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 67 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc..

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne.
Prehlasujem, že citácie použitých prameňov sú úplné a že som vo svojej práci neporušil autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o práve autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne dňa 31. mája 2017

.....
Matej Kostár

Pod'akovanie

Rád by som sa pod'akoval vedúcemu mojej bakalárskej práce doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc. a oponentovi Mgr. Martinovi Parilákovi za ústretový prístup, vecné rady, usmerňovanie a neustálu podporu pri písaní bakalárskej práce.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1. CIEĽ A METODIKA PRÁCE	12
2. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ	13
2.1 Základné pojmy.....	13
2.1.1 Dáta	13
2.1.2 Informácie	13
2.1.3 Znalosti	14
2.2 Systém	15
2.3 Informačný systém	15
2.3.1 Súčasti informačného systému.....	16
2.3.2 Typy informačných systémov	19
2.3.3 Akvizícia informačných systémov.....	21
2.4 Životný cyklus informačného systému	22
2.5 Efektívnosť informačného systému	23
2.5.1 Efektívnosť.....	24
2.5.2 Efektívnosť	24
2.6 Zabezpečenie informačného systému	24
2.6.1 Bezpečnosť informačných systémov	25
2.6.2 Zabezpečenie informácií.....	26
2.6.3 Bezpečnostný AUDIT.....	27
2.7 SWOT analýza	28
2.7.1 Prvky SWOT analýzy	28
2.8 Metóda HOS.....	29
2.8.1 Prvky metódy HOS	30
2.8.2 Hodnotenie pomocou metódy HOS	31
2.8.3 Návrhy stratégie pre jednotlivé oblasti	31
3. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	32
3.1 Základné informácie o spoločnosti	32
3.1.1 Predmet činnosti	33
3.1.2 História lekární BENU SK	33
3.1.3 Súčasnosť lekární BENU SK.....	33

3.1.4	Organizačná štruktúra celej spoločnosti BENU SK	34
3.1.5	Organizačná štruktúra lekárne	34
3.1.6	Konkurenčné prostredie	35
3.1.7	SWOT analýza spoločnosti.....	35
3.2	Hardvér.....	36
3.3	Informačný systém APOSTAR.....	37
3.3.1	Sekcie informačného systému APOSTAR	37
3.3.2	Update informačného systému.....	38
3.3.3	SWOT analýza IS	38
3.4	Manažérky modul.....	39
3.4.1	Obraty	39
3.4.2	Prehľady.....	40
3.4.3	Recepty	41
3.4.4	Manažment produktov	41
3.4.5	HR – Ľudské zdroje	42
3.4.6	Vernostný systém.....	42
3.4.7	Skladové reporty	43
3.4.8	Marketingové reporty	43
3.4.9	SWOT analýza IS	44
3.5	Informačný systém elektronického predaja	44
3.5.1	Dizajn informačného systému	44
3.5.2	SEO analýza.....	46
3.6	Posúdenie skúmaných oblastí	46
3.6.1	Hardvér	46
3.6.2	Softvér.....	47
3.6.3	Orgware	47
3.6.4	Management.....	47
3.6.5	Peopleware.....	47
3.6.6	Dataware	47
3.6.7	Zákazníci.....	48
3.6.8	Dodávatelia	48
3.7	Analýza súčasného stavu pomocou metódy HOS.....	48

3.7.1	Posúdenie skúmaných oblastí	48
3.7.2	Celkový stav informačného systému BENU SK	50
3.7.3	Doporučená podoba informačného systému	50
3.7.4	Informačná bezpečnosť systému.....	51
3.8	Zhrnutie analýzy súčasného stavu.....	52
3.8.1	Zhrnutie manažérsky modul	52
3.8.2	Zhrnutie elektronicky predaj.....	52
3.8.3	Zhrnutie metóda HOS	52
4	NÁVRH RIEŠENIA.....	54
4.1	Návrh stratégie pre jednotlivé oblasti	54
4.2	Návrh pre vylepšenie úrovne softvér a hardvér	54
4.2.1	Outsourcing informačného systému inou spoločnosťou	55
4.2.2	Nákup nového už hotového informačného systému	55
4.2.3	Vývoj nového informačného systému presne na mieru.....	56
4.2.4	Vylepšenie úrovne aktuálneho informačného systému	56
4.2.5	Návrhy manažérského informačného systému	57
4.2.6	Zhrnutie a výber najlepšieho variantu	57
4.3	Návrhy pre vylepšenie úrovne orgware	57
4.3.1	Školenia zamestnancov v oblasti orgware	58
4.3.2	Zavedenie kontrol v oblasti orgware	58
4.4	Návrhy pre vylepšenie úrovne dataware	58
4.4.1	Dostupnosť dát.....	59
4.4.2	Zvýšenie efektívnosti reportov	59
4.5	Návrhy pre vylepšenie úrovne dodávateľa	59
4.6	Ekonomické zhodnotenie vybraných návrhov	60
4.6.1	Náklady na riešenie.....	60
4.6.2	Očakávané prínosy.....	61
	ZÁVER	62
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	63
	ZOZNAM OBRÁZKOV	65
	ZOZNAM TABULIEK	66
	ZOZNAM PRÍLOH.....	67

ÚVOD

Informačné technológie vo svete obchodu výrazne zmenili štruktúru a prevádzku všetkých priemyselných odvetví. Pokiaľ ide o riadenie akéhokoľvek existujúceho podnikania, ústrednou otázkou nie je či technológie budú relevantné pre podnikanie, ale skôr, čo budeme musieť urobiť, aby sme z nich mohli profitovať. Pomocou informačných systémov a technológií sa v podnikaní vyvíja mnoho aspektov podnikania pre ďalšie obchodné príležitosti.

Počas posledných desiatich rokov informačné technológie zažívajú bezprecedentnú úroveň zmien. Tieto zmeny ovplyvňujú nie len spôsob akým budeme podnikat', ale menia aj spôsob, akým budeme viesť naše životy.

V dnešnom konkurenčnom svete obchodní profesionáli si čoraz viac uvedomujú hodnotu riadenia vzťahov a efektívnu komunikáciu, a to ako v rámci zákazníkov, tak aj so svojou pracovnou skupinou. Informačné systémy sa stali dôležitou súčasťou väčšiny podnikov, ktoré slúžia na ovládanie, spravovanie, spracovávanie a vytváranie informácií pomocou informačných technológií.

1. CIEĽ A METODIKA PRÁCE

Cieľom bakalárskej práce je zanalyzovanie spoločnosti BENU lekáreň, posúdenie súčasného stavu informačného systému spoločnosti a navrhnutie zmien, ktoré by mali spoločnosti dopomôcť k zvýšeniu efektívnosti a efektivity informačného systému. Aby sa tento cieľ mohol splniť, potrebujeme najskôr začať s dôkladnou analýzou informačného systému.

Bakalárska práca bude zostavená z viacerých hlavných častí. V prvej časti budú zhrnuté teoretické východiská, ktoré sú nutné pre objasnenie najdôležitejších pojmov, s ktorými sa táto bakalárska práca bude stretávať. Potrebné je definovať informačný systém ako celok, čo dosiahne táto bakalárska práca tým, že sa na informačný systém nezameriava len z pohľadu jeho štruktúry a zloženia, ale taktiež z jeho predom definovanej funkcie a životného cyklu.

Teoretické pozadie bakalárskej práce je taktiež potrebné na prevedenie jednotlivých analýz informačného systému posudzovanej spoločnosti. Tieto analýzy budú spracované v kapitole Analýza súčasného stavu. Úvod tejto kapitoly opisuje spoločnosť a pomocou SWOT analýzy posudzuje súčasný stav tejto spoločnosti. Ďalej bude nasledovať opis a využitie jednotlivých informačných systémov spoločnosti, ktorý bude sprevádzaný aplikovaním SWOT analýzy na jednotlivé informačné systémy. V závere tejto kapitoly po opise IS, bude možné prakticky aplikovať metódu HOS na zistenie úrovne súčasného stavu informačného systému spoločnosti, ktorý prebehne pomocou portálu www.zefis.cz.

Zo získanými informáciami o súčasnom stave informačného systému spoločnosti, bude možné navrhnúť zmeny, ktoré dopomôžu k zvýšeniu efektivity, efektívnosti a k eliminácii slabých stránok informačného systému, ktorý posudzovaná spoločnosť BENU lekáreň využíva.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Táto kapitola slúži na objasnenie pojmov tykajúcich sa informačných systémov, obsahuje vysvetlenia a vzťahy medzi nimi. Teoretické východiská vytvárajú teoretické pozadie celej bakalárskej práce.

2.1 Základné pojmy

Dáta, informácie a znalosti sú pojmy, ktoré spolu úzko súvisia, ale každý pojem ma svoju vlastnú úlohu a každý pojem ma svoj vlastný nezameniteľný význam. Ak chceme plne profitovať z informačných systémov, je dôležité rozlišovať a pochopiť rozdiely medzi dátami, informáciami a znalosťami [1].

2.1.1 Dáta

Všetky informačné systémy vyžadujú vkladanie údajov za účelom vykonania organizačnej činnosti. Dáta sú hodnoty kvantitatívnych alebo kvalitatívnych ukazovateľov. Predstavujú akési fakty a čísla, ktoré odovzdávajú niečo konkrétne, ale ktoré nie sú akýmkoľvek spôsobom organizované, a ktoré neposkytujú žiadne ďalšie informácie týkajúce sa štruktúry. Kumar a Palvia (2001) uvádzajú, že: *„dáta vytvárajú dôležitú úlohu v organizáciách a v posledných rokoch si firmy uvedomujú význam firemných dát, ako organizačné aktíva“* [1, s. 4]. Dáta sú zozbierané na zostavenie informácií a znalosti o jednotlivých subjektoch, ktoré vytvárajú lepšie podmienky pre rozhodovacie konanie organizácie [1].

2.1.2 Informácie

Informácie sú organizované, klasifikované dáta, ktoré majú nejaké zmysluplné hodnoty pre príjemcov. Informácie sú spracované dáta uvedené do kontextu, na ktorých sú

založené rozhodnutia a akcie. Aby rozhodnutia boli zmysluplné a správne, musia byť spracované dáta kvalifikované prostredníctvom nasledujúcich charakteristík:

- Včasnosť - Informácie by mali byť k dispozícii v prípade potreby,
- Presnosť - Informácie by mali byť presné,
- Úplnosť - Informácie by mali byť kompletne, úplné [2].

Je však dôležité vziať do úvahy, že niektoré informácie sú cennejšie ako ostatné. Vo svojej výskumnej správe autori Khurana a Mandke (2009) opisujú, že hodnota informácií je založená na jeho celistvosti; píšú: *„integrity informácií je spoľahlivosť a dôveryhodnosť informácií a je kľúčovým faktorom, ktorý určuje strategické obchodné výhodu“* [2, str. 2]. Mandke a Khurana (2009) píšú, že presnosť, dôslednosť a spoľahlivosť, sú tým čo tvorí charakteristiky integrity informácií [2].

2.1.3 Znalosti

Emeritný profesor Robert M. Hayes definoval znalosti ako: *„znalosti sú výsledkom pozorovania informácií, ktoré boli pravé osamene, a ich integrácia s predchádzajúcimi informáciami“* [3, str. 12]

Znalosť je veľmi dôležitý pojem, pretože je to proces, pri ktorom dáta sa premenia na užitočné informácie. Proces tejto transformácie medzi dátami a cennými informáciami, závisí na vytvorení vzťahu medzi skupinami dát. V informačnom systéme, znalosť môže byť opísaná ako: *„povedomie a porozumenie súborov informácií a spôsobov, ktoré informácie môžu byť použité na podporu určitej úlohy alebo ako dôjsť k rozhodnutiu“* [3, str. 6].

Dáta, informácie a vedomosti možno najlepšie opísať, ak sú umiestnené v kontexte. Stair and Reynolds (2006) uvádzajú: *„preto informácie môžu byť posudzované dáta použité oveľa užitočnejšie vďaka aplikácii poznatkov“* [3, str. 6]. Schopnosť organizácie pre identifikáciu charakteristiky a rozdiely medzi dátami, informáciami a znalosťami je dôležitým faktorom pre plné využitie informačného systému. Jednoducho povedané dáta sú súbory surových faktov, ktoré sa prevedú na informácie s využitím znalostí [3].

2.2 Systém

Systém je organizovaná účelná štruktúra, ktorá sa skladá zo vzájomne prepojených a vzájomne previazaných elementov (prvkov, subjektov, faktov atď.), ktoré spolu tvoria komplex alebo zložitý celok. Tieto elementy sa navzájom neustále ovplyvňujú, či už priamo alebo nepriamo, pre udržanie aktivity a existencie systému z dôvodu, aby sa dosiahol stanovený cieľ systému. Všetky systémy majú vstupy, výstupy a mechanizmy spätnej väzby [4].

Systémy podliehajú každému javu a spolu tvoria väčší systém. Spolu dovoľujú pochopenie a interpretáciu meta-systému prepojených celkov a dovoľujú organizáciu myšlienok. Systémy prestanú fungovať keď je element vymazaný alebo výrazne zmenený [4].

2.3 Informačný systém

Informačný systém je integrovaná sada komponentov pre zber, uchovávanie a spracovanie dát na poskytovanie informácií, znalostí a digitálnych produktov. Obchodné firmy a ďalšie organizácie sa spoliehajú na informačné systémy pre vykonávanie a manažovanie ich operácií, vzájomné pôsobenie so svojimi zákazníkmi a dodávateľmi a konkurovanie na trhu. Informačné systémy sa používajú na priebeh dodávateľských reťazcov a elektronického trhu medzi organizáciami. Napríklad korporácie využívajú informačné systémy pre spracovanie finančných účtov, riadenie svojich ľudských zdrojov a na pritiahnutie svojich potencionálnych zákazníkov prostredníctvom on-line propagácie. Mnohé významné spoločnosti sú kompletne založené na informačných systémoch. Takouto spoločnosťou je napríklad eBay, Amazon, Alibaba, ale aj najznámejšia zo spomínaných spoločností, Google. Jednotlivci sa spoliehajú na informačné systémy, zvyčajne na báze internetu, na vedenie ich spoločenského života, štúdium, nakupovanie, bankovníctvo a zábavu [5].

2.3.1 Súčasti informačného systému

Hlavnými zložkami informačných systémov sú počítačový hardvér a softvér, telekomunikácie, databázy a dátové sklady, ľudské zdroje a postupy. Hardvér, softvér a telekomunikácie predstavujú informačné technológie (IT), ktoré sú teraz silne zakorenené v prevádzke a v riadení organizácií [5].

Počítačový hardvér

Jednotlivci môžu vlastniť viac počítačov v podobe inteligentných telefónov, tabletov a ďalších nositeľných zariadení. Typicky veľké organizácie využívajú distribuované počítačové systémy od silných paralelne-spracovávajúcich serverov v datacentrách, po široko rozšírené osobné počítače a mobilné zariadenia, integrované do organizačného informačného systému [5].

Počítačový softvér

Počítačový softvér spadá do dvoch rozsiahlych kategórií: systémový softvér a aplikačný softvér. Hlavný systémový softvér je operačný systém. Spravuje hardvérové, dátové a programové súbory a ďalšie systémové zdroje. Poskytuje prostriedky pre užívateľov na kontrolu počítača zvyčajne prostredníctvom grafického užívateľského rozhrania (GUI). Aplikačný softvér je program určený na spracovanie špecifickej úlohy pre užívateľov. Aplikácie pre inteligentné telefóny sa stali obvyčajným spôsobom, ako má verejnosť prístup k informačným systémom [5].

Väčšie firmy využívajú licencované aplikácie vyvíjané a udržiavané špecializovanými softvérovými spoločnosťami, ktoré sú ochotné prispôsobiť sa, aby splnili špecifické potreby a rozvíjali ďalšie aplikácie vnútro podnikové, alebo na báze outsourcingu. Spoločnosti môžu tiež používať aplikácie dodávané ako software-as-a-Service (SaaS) z cloudu cez web [5].

Telekomunikácie

Telekomunikácie sa používajú pre pripojenie alebo sieť počítačových systémov a prenosných resp. nositeľných zariadení na prenos informácií. Pripojenie je prostredníctvom drôtových alebo bezdrôtových médií. Drôtové technológie zahŕňajú koaxiálny kábel a vlákno optiky. Bezdrôtové technológie sú prevažne založené na prenose prostredníctvom rádiového vysielania, ale aj optické či infračervené žiarenie. Všadeprítomné informačné systémy vznikli z výpočtových zariadení zabudovaných v mnohých rôznych fyzických objektoch. Napríklad senzory, ako je rádiový frekvenčný identifikácia (RFID). Zariadenia môžu byť pripojené ku výrobkom pohybujúcich sa v rámci dodávateľského reťazca, ktoré umožňuje sledovanie ich umiestnenia a sledovania ich stavu. Bezdrôtové senzorové siete, ktoré sú integrované do Internetu môže produkovať obrovské množstvo dát, ktoré môžu byť použité pri snahe zvýšiť produktivitu alebo pri monitorovaní životného prostredia [5].

Siete založené na veľkosti:

- Personal Area Network PAN,
- Local area network LAN,
- Metropolitan area network MAN,
- Wide Area Network WAN.

Rôzne konfigurácie počítačových sietí sú možné v závislosti na potrebách organizácie, či už ide o veľkosť siete alebo o ich účel [6].

Databázy a dátové sklady

Databáza, taktiež nazývaná aj elektronická databáza, predstavuje každý zber dát alebo informácií, ktoré sú špeciálne organizované pre rýchle vyhľadávanie a získavanie prostredníctvom počítača. Databázy sú štruktúrované tak, aby uľahčili ukladanie, načítavanie, modifikáciu a vymazanie dát v spojení s rôznymi operáciami spracovania dát. Systém pre správu databáz (DBMS) extrahuje informácie z databázy v reakcii na dotazy [5].

Databáza je uchovaná ako súbor alebo sada súborov. Táto sada súborov je konkrétne uložená na magnetickom disku, optickom disku, alebo na nejakom inom sekundárnom úložnom zariadení. Informácie v týchto súboroch môžu byť rozdelené do záznamov, z ktorých každý sa skladá z jedného alebo viacerých polí. Polia sú základné jednotky ukladania dát a každé pole zvyčajne obsahuje informácie týkajúce sa jedného aspektu alebo atribútu entity, ktorá je popísaná v databáze. Záznamy sú usporiadané do tabuliek, ktoré obsahujú informácie o vzťahoch medzi rôznymi poliami [5].

Databázové záznamy a súbory musia byť organizované, aby sa informácie vedeli čo najlepšie využiť. Dotazy sú hlavným spôsobom, ako užívatelia môžu získať informácie z databázy. Užívateľ zadá reťazec znakov a počítač prehľadá databázu pre zodpovedajúce sekvencie a poskytne zdrojové materiály, v ktorých sa znaky objavili [7].

Z dôvodu, že veľké podniky a ďalšie organizácie majú tendenciu vybudovať veľa nezávislých súborov obsahujúcich podobne a dokonca až prekrývajúce dáta a ich spracovanie často vyžaduje prepojenie dát z viacerých súborov, bolo vyvinutých niekoľko rôznych typov DBMS pre podporu týchto požiadaviek [7].

Databázové modely

- Hierarchické databázy,
- Sieťové databázy,
- Relačné databázy,
- Databázy objektovo orientovane [7].

Ľudské zdroje a postupy

Kvalifikovaní ľudia sú dôležitou súčasťou každého informačného systému. Technický personál zahŕňajú vývojoví a prevádzkoví manažéri, obchodní analytici, systémoví analytici a vývojári, databázoví administrátori, programátori, špecialisti počítačovej bezpečnosti a operátori s počítačmi. Okrem toho všetci pracovníci v organizácii musia byť vyškolení, aby využívali možnosti informačných systémov v čo najväčšom rozsahu.

Miliardy ľudí na celom svete sa učia o informačných systémoch, pretože ich používajú na webe. Postupy pre používanie, prevádzku a údržbu informačného systému sú súčasťou jeho dokumentácie [5].

2.3.2 Typy informačných systémov

Informačné systémy podporujú operácie, znalosti práce a riadenie v organizáciách. Funkčné informačné systémy, ktoré podporujú určité organizačné funkcie, ako je marketing alebo výroba, boli nahradené v mnohých prípadoch "cross-funkcional" systémami postavenými na podpore komplexných podnikových procesov, v praxi ako spracovanie objednávok alebo vedenie zamestnancov. Takéto systémy dokážu byť účinnejšie pri vývoji a poskytovaní služieb firmy a sú schopné byť lepšie vyhodnotené, pokiaľ ide o obchodné výsledky. Táto kategória informačných systémov môže byť realizovaná pomocou širokej škály aplikačných programov [5].



Obr. 1: Štruktúra organizačných informačných systémov [5], vlastná úprava

Podnikové systémy a podpora prevádzky

V organizáciách je spracovanie transakcií často vykonávané pomocou veľkých integrovaných systémov známych ako podnikové systémy. Informačné systémy, ktoré podporujú rôzne funkčné celky sú integrované do enterprise resource planning (ERP). ERP systémy podporujú hodnotový reťazec spoločnosti a tvoria hlavný druh podnikového systému [5].

Supply chain management (SCM) riadi tok produktov, dát, peňazí a informácií v celom dodávateľskom reťazci. SCM začína s dodávateľmi surovín, prechádza cez spracovanie spoločnosti a končí s distribútormi [5].

Customer relationship management (CRM), podporuje obchodovanie so zákazníkmi spoločnosti v oblasti marketingu, predaja, servisu a vývoja nových produktov. Systém CRM dáva firme jednotný pohľad na každého zákazníka a umožňuje aktívny vzťah [5].

Transaction processing systems (TPS) hromadia dáta v databázach a dátových skladoch, ktoré sú nevyhnutné pre informačné systémy vyššej úrovne. Podnikové systémy tiež poskytujú softvérové moduly potrebné na výkon týchto funkcií vyššej úrovne [5].

Podpora znalostí práce

Veľká časť práce v informačnej spoločnosti zahŕňa manipuláciu s abstraktnými informáciami a znalosťami. Takáto práca je nazývaná: Znalosť práce. Tri všeobecné kategórie informačných systémov podporujú takúto znalosť práce:

- Profesionálne podporné systémy ponúkajú vybavenie potrebné na plnenie úloh špecifických pre danú profesiu.
- Systémy pre spoluprácu uľahčujú komunikáciu a tímovú spoluprácu medzi členmi organizácie a naprieč organizáciami.
- Systémy riadenia znalostí poskytujú prostriedky na zhromažďovanie a pôsobenie na vedomosti akumulované v celej organizácii [5].

Podpora riadenia

Podpora riadenia organizácie tvorí rozsiahly druh informačných systémov. Tieto systémy sa spoliehajú na dáta získané od systémov spracovania transakcií, ako aj na dáta a informácií získané mimo organizáciu [5].

MRS – Management reporting systems sa zaoberá dlhodobými plánmi a rozpočtom celej organizácie. Všeobecne platí, že tieto systémy sa zameriavajú historickými a súčasnými aktivitami [5].

DSS – Decision support systems a BI – Business intelligence sú určené na podporu rozhodovania [5].

EIS – Executive information systems uľahčuje a podporuje exekutívu informácií a rozhodovanie. Výhodou EIS je, že kladie dôraz na grafické zobrazenie a ľahké ovládateľné užívateľské rozhranie [5].

2.3.3 Akvizícia informačných systémov

Informačné systémy sú hlavným aktívom organizácie. Organizácie musia zvážiť, aký informačný systém potrebujú pre podporu obchodnej činnosti. Na základe dlhodobých podnikových plánov sú identifikované priority projektu, pre nadobudnutie informačného systému. Akvizícia informačných systémov môže pozostávať buď z externých zdrojov alebo na internom vývoji [5].

Akvizícia z externých zdrojov

Existuje niekoľko spôsobov ako zaobstarat' informačný systém z externých zdrojov. Outsourcing sa označuje ako prenesenie hlavných komponentov zo systémov firmy na špecializované spoločnosti, ktoré poskytujú svoje služby na základe dlhodobých zmlúv. Cloud computing je čím ďalej viac používaný ako zdroj informačných služieb, kde cez

internet sú poskytované služby poskytovateľom, ktoré bežia v dátových centrách s potrebným softvérom. Tieto služby môžu byť poskytované na jednej z troch úrovní:

- infraštruktúra pre beh existujúcich aplikácií,
- platforma pre vývoj nových aplikácií,
- Software-as-a-service (SaaS) [5].

Interný vývoj informačného systému

Veľké organizačné systémy, ako je napríklad podnikový systém, sú všeobecne vyvinuté a udržiavané prostredníctvom systematických procesov, ktoré sú známe ako: Životný cyklus vývoja systému [5].

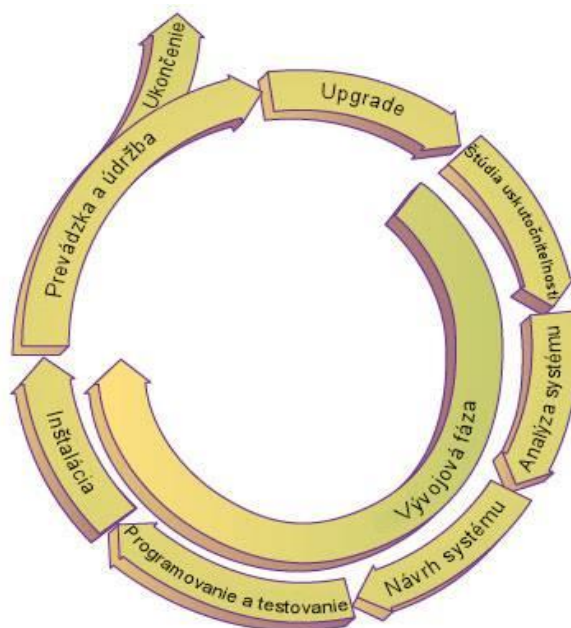
2.4 Životný cyklus informačného systému

Životný cyklus informačného systému pozostáva z celej rady procesov, ktoré začínajú zadaním potreby organizácie a končia voľbou nasledujúceho nového systému. Životný cyklus pozostáva z nenej štruktúry, ktorá zahŕňa detailnú dokumentáciu [5].

Životný cyklus systému sa skladá zo šiestich fáz:

- štúdia uskutočniteľnosti,
- systémová analýza,
- návrh systému,
- programovanie a testovanie,
- inštalácie,
- prevádzka a údržba.

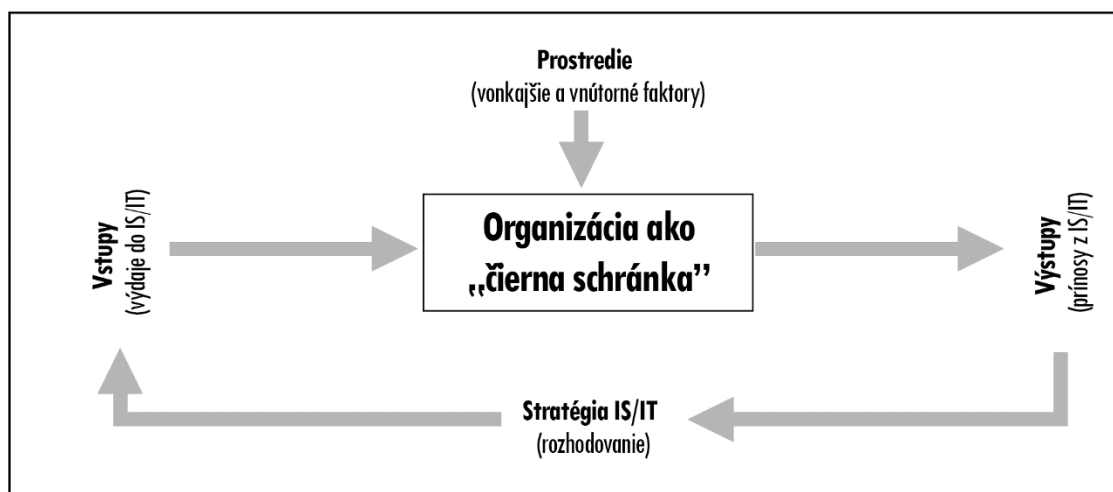
Prvých päť etáp sa zaoberá správnym vývojom systému a posledná etapa sa zaoberá dlhodobým využitím IS. V prípade väčšej modernizácie systém prejde do ďalšieho životného cyklu vývoja [5].



Obr. 2: Životný cyklus vývoja systému [5], vlastná úprava

2.5 Efektívnosť informačného systému

Strategické plánovanie a riadenie informačných systémov ovplyvňuje efektívnosť a efektívnosť informačných systémov. Informačný systém by mal maximálne podporovať čo najvyššiu účelnosť firmy a to predovšetkým o dosiahnutie strategických cieľov s minimálnym počtom zdrojov a s minimálnymi vydajmi [8].



Obr. 3: Konceptná schéma modelu efektívnosti [8]

2.5.1 Efektivita

M. Koch vo svojej práci o efektívnosti informačných systémov definuje efektivitu nasledovne: „*hovoríme-li o efektivitě, neboli účinnosti (Efficiency), ta bývá definována jako měřítko toho, jak dobře proces využívá svých zdrojů.*“ [9, str. 50].

Efektivitu môžeme hodnotiť vzt'ahom:

$$E = \frac{P}{N}$$

P prínosy,

N náklady [9].

2.5.2 Efektívnosť

M. Koch vo svojej práci o efektívnosti informačných systémov taktiež definuje efektívnosť ako: „*naproti tomu efektívnost, účelnost (Effectiveness), bývá definována jako stupeň, s nímž informační systém poskytuje správné výstupy na správném místě, ve správném čase a především za správnou cenu*“ [9, str. 50].

Z. Molnár navrhuje efektivitu hodnotiť vzt'ahom:

$$E = \frac{C_d}{N_d}$$

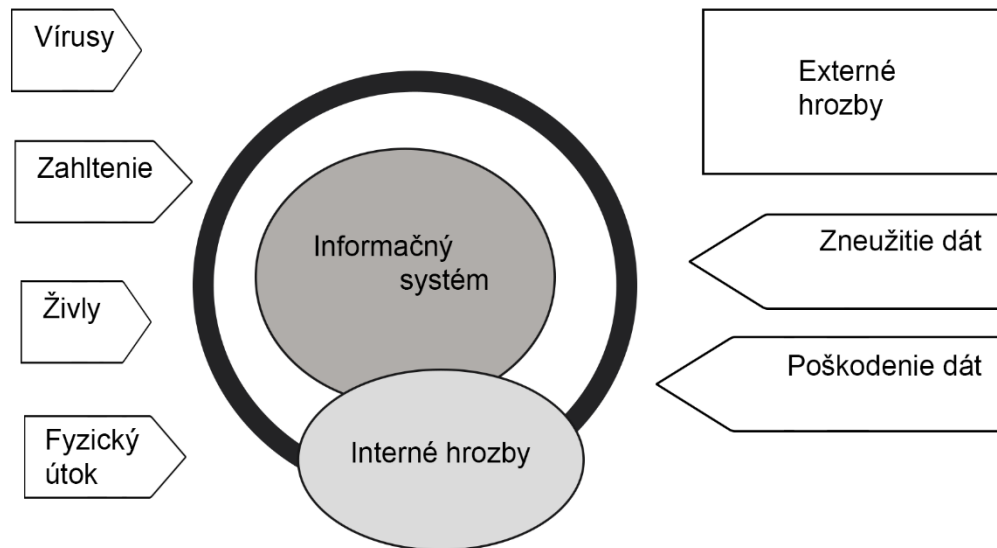
C_d stupeň dosiahnutia cieľa,

N_d vydaje na dosiahnutie plánovaného cieľa [8].

2.6 Zabezpečenie informačného systému

So začatím používania informačných systémov na Internete a ich zaradením do prevádzky a riadenia obchodných a vládnych organizácií, sa problematika informačnej

bezpečnosti posunula do popredia kvôli globálnej bezpečnosti. Bezpečnosť informačných systémov tvorí rozhodujúci aspekt, ktorým sa treba dôkladne zaoberať [5].

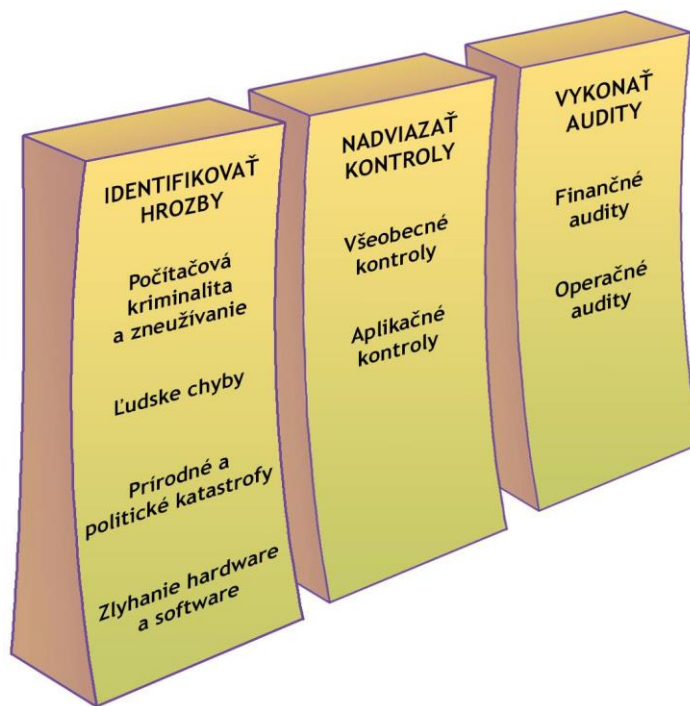


Obr. 4: Externé a interné hrozby [12]

2.6.1 Bezpečnosť informačných systémov

Bezpečnosť informačných systémov je zodpovedná za integritu a bezpečnosť systémových zdrojov a činností. Väčšina organizácií je závislá na bezpečnosti prevádzky svojich informačných systémov. Informačné systémy sú zraniteľné voči celej rade hrozieb a vyžadujú prísne kontroly. Na zachovanie bezpečnosti systému sa vykonávajú kontroly ako:

- pokračujúce protiopatrenia,
- pravidelné audity [5].



Obr. 5: Vzťah medzi bezpečnostnými opatreniami [5], vlastná úprava

2.6.2 Zabezpečenie informácií

Riadenie prístupu informačných systémov sa stalo náročné s globálnym využívaním internetu. S týmto zavedením internetu sa vytvorila problematika odlíšenia klasického užívateľa od votrelca. Obaja môžu mať nekontrolovaný prístup z ľubovoľného počítača prakticky kdekoľvek na internete [11].

Medzi bezpečnostné opatrenia patria:

- oprávnený používateľ má jedin, ečný názov,
- pravidelne meniť heslo
- forma fyzického overovania.

Mnoho systémov spája a vytvára kombinácie viacerých druhov opatrení. Firewally sú bezpečnostné opatrenia, ktoré sú umiestnené medzi vnútornou sieťou organizácie a internetom. Je to kombinácia hardvéru a softvéru, ktorá neustále filtruje a privádzajúce odchádzajúce dáta [11].

Odlišným spôsob ako zakázať prístup k informáciám, je cez šifrovanie dát. Šifrovanie dát získalo osobitný význam v elektronickom obchode. Pre zaistenie dôvernosti má adresát svoj súkromný kľúč, ktorý je potrebný na dešifrovanie správ, ktoré boli zašifrované verejným kľúčom adresáta. Autentizácia oboch strán v elektronickej transakcii je taktiež možná pomocou digitálnych certifikátov vydaných pre obe strany [11].

Pre priebežné sledovanie informačného systému, sa používajú systémy detekcie prieniku. Tieto systémy zisťujú odchýlky udalostí a zaznamenávajú informácie potrebné na vypracovanie správ a na zistenie zdroja prípadného vniknutia [11].

2.6.3 Bezpečnostný AUDIT

Účinnosť ovládacích prvkov informačného systému je hodnotená prostredníctvom auditu informačných systémov. Audit si kladie za cieľ zistiť, či informačné systémy dokážu zabezpečiť podnikové aktívy, zachovať integrity uložených dát a efektívne podporiť firemné ciele [11].

Finančné audity

Overujú účtovníctvo v organizácii a finančné výkazy. Informačné systémy sú navrhnuté tak, aby o každej finančnej transakcii sa dalo zistiť kde vznikla a ako bola spracovaná [11].

Prevádzkové audity

Slúžia na vyhodnotenie efektivity a účinnosti informačných systémov [11].

Technologické audity

Overujú či informačné technológie sú vhodne zvolené, nakonfigurované a realizované [11].

2.7 SWOT analýza

SWOT analýza je proces, ktorý identifikuje silné a slabé stránky, príležitosti a hrozby organizácie. Konkrétne SWOT je základný analytický rámec, ktorý posudzuje čo môže a nemôže robiť entita v závislosti na faktoroch:

- interných (silné a slabé stránky),
- externých (potenciálne príležitosti a hrozby).

SWOT analýza určuje čo pomáha firme pri dosahovaní svojich cieľov, a aké prekážky treba prekonať alebo minimalizovať pre dosiahnutie požadovaných výsledkov [10].

2.7.1 Prvky SWOT analýzy

V marketingovej literatúre pod názvom SWOT analýza sa definujú zásadné poznatky z vykonanej analýzy, ktoré je možné sumarizovať do výstupu, Predstavuje štyri kľúčové body (Obr.6) [10].

Interní faktory	Silné stránky (Strengths)	Slabé stránky (Weaknesses)
	<ul style="list-style-type: none">• Kvalitní výrobky (služby)• Tradice značky• Dobře zajištěný a fungující servis• Dobrá finanční situace• Vyškolený prodejní personál• Vysoká úroveň marketingové komunikace	<ul style="list-style-type: none">• Konzervativní přístup k inovačnímu procesu• Vysoká zadluženost• Nedostatečná úroveň informačního systému• Nízký prodejní obrat• Podnik je nováčkem na zavedeném trhu
Externí faktory	Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threats)
	<ul style="list-style-type: none">• Příznivé podmínky na trhu• Chybná strategie konkurence• Příznivé změny v politice• Snadný vstup na nové trhy• Moderní trendy v technologiích	<ul style="list-style-type: none">• Nepříznivé legislativní změny• Politické změny (destinace)• Zvýšení konkurenčního tlaku• Zvýšení rizik prodeje

Obr. 6: Štruktúra SWOT analýzy [13]

Interné faktory

- S - Silné stránky popisujú, v čom organizácia vyniká a v čom sa oddeľuje od konkurencie.
- W - Slabé stránky sú to oblasti, v ktorých sa organizácia musí zlepšiť, aby zostala konkurencieschopná [10].

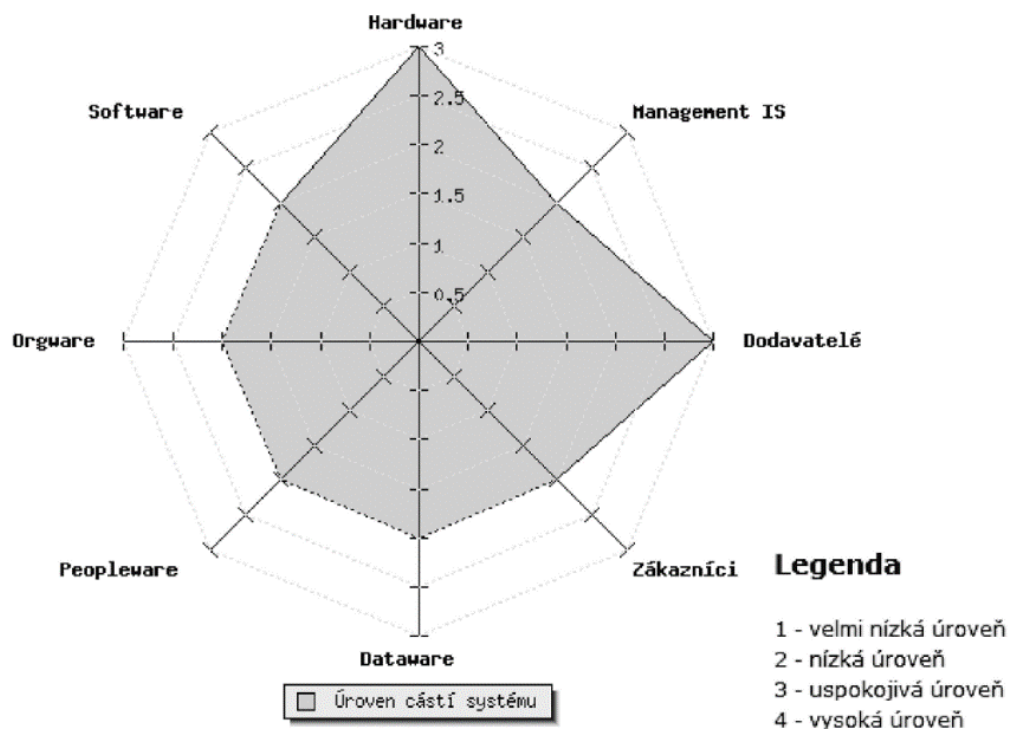
Externé faktory

- O - Príležitosti odkazujú na priaznivé vonkajšie faktory, ktoré môže organizácia používať, ako jej konkurenčnú výhodu.
- T - Hrozby sa týkajú faktorov, ktoré majú potenciál poškodiť organizáciu [10].

2.8 Metóda HOS

Definícia HOS analýzy podľa M. Kocha (2013): *„Základní filozofie metody HOS (Hardware, Orgware, Software) spočívá v ohodnocení úrovně jednotlivých složek informačního systému a v nalezení nejhorších složek, které ovlivňují negativně celkovou úroveň systému“* [9 ,str. 51].

Cieľ metódy HOS spočíva v posúdení kľúčových oblastí informačného systému a v zistení úrovne jednotlivých oblastí. Jednotlivé oblasti by mali byť na rovnakej resp. podobnej úrovni. Neefektívnosť informačného systému spočíva v nevyvážení jednotlivých oblastí. Informačný systém, ak ho berieme do úvahy ako celok, je tak kvalitný, ako je kvalitný jeho najslabší článok. Z tohto dôvodu M. Koch (2013) vo svojej metóde opisuje: *„Metoda HOS je primárně určena k nalezení slabin informačního systému a proto hodnotí úroveň systému podle metody nejslabšího článku“* [9 ,str. 51].



Obr. 7: Posúdenie úrovni oblastí informačního systému [14]

2.8.1 Prvky metody HOS

Na základe dlhodobého používania metódy a overovania dôležitosti jednotlivých oblastí, za účelom spresňovania HOS analýzy, sa nakoniec ustálila forma skúmaných častí na čísle osem [9].

- Hardware,
- Software,
- Orgware,
- Peopleware,
- Dataware,
- Zákazníci,
- Dodávateľia,
- Management IS [9].

2.8.2 Hodnotenie pomocou metódy HOS

Jednotlivé kľúčové oblasti sa hodnotia prostredníctvom kvalifikovaného posúdenia špecialistu alebo pomocou dotazníka. Úroveň oblasti sa hodnotí v štyroch bodoch:

- 1 – špatná,
- 2 – spíše špatná,
- 3 – spíše dobrá,
- 4 – dobrá.

Výsledkom analýzy je skonštatovanie stavu systému [9].

Vyvážený systém

Za vyvážený systém považujeme taký systém, ktorého oblasti majú rovnakú úroveň hodnotenia alebo najviac tri z nich sa odlišujú od ostatných o jednu úroveň hodnotenia. Vyvážený informačný systém sa považuje za systém s optimálnym pomerom účinnosti [9].

Nevyvážený systém

Patria sem systémy, ktoré nesplňujú podmienku vyváženého systému. Hlavným problémom u nevyvážených systémov sa prejavuje v ich nízkej efektívnosti. Celková kvalita a fungovanie systémov je vymedzená najslabším článkom [9].

Veľmi nevyvážený systém

Hodnotenie, veľmi nevyvážený systém získajú systémy, ktorých rozdiel na niektorej osi medzi dosiahnutou a celkovou úrovňou je väčší než jedna [9].

2.8.3 Návrhy stratégie pre jednotlivé oblasti

Stratégia udržania súčasného stavu sa používa v prípade, ak je oblasť na odporúčanej úrovni [9].

Stratégiu zlepšenia rozvoja je odporúčané uplatniť na oblastiach, ktoré nedosahujú odporúčanú úroveň [9].

3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

V tejto časti bakalárskej práce podrobne rozoberiem súčasný stav vybranej spoločnosti.

Na začiatku tejto kapitoly uvediem niekoľko základných informácií o vybranej spoločnosti. Na vybraný región pôsobenia spoločnosti aplikujem SWOT analýzu, o ktorej sa už zmieňujem v teoretickej časti.

V tejto kapitole sa budem taktiež venovať analýze informačného systému, ktorý vybraná spoločnosť, ako celok využíva na svoju činnosť. Sústredím sa na podrobnejšiu analýzu manažérskeho modulu, keďže je kľúčový v oblasti efektivity rozhodovania. Informačné systémy zhodnotím prostredníctvom metódy HOS, ktorej metodiku som uviedol v teoretickej časti.

3.1 Základné informácie o spoločnosti

Oficiálny názov :	BENU SK, a.s.
Sídlo centrály :	Pribylinská 2/A 831 04 Bratislava
Názov posudzovaného regiónu :	Východoslovenský región
Oficiálne logo :	



Obr. 8: Logo spoločnosti [15], vlastná úprava

3.1.1 Predmet činnosti

Maloobchod s farmaceutickými prípravkami, distribúcia liekov, prevádzkovanie lekárni na základe rozhodnutia o registrácii neštátneho zdravotníckeho zariadenia, výroba, obchod a služby neuvedené v prílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

3.1.2 História lekární BENU SK

V roku 1996 vznikla distribučná spoločnosť WEST, ktorá okrem distribučnej činnosti zakladala lekárne v supermarketoch po celom Slovensku. Lekárne vytvárali jedinečný koncept otvorenej officiny (predajný priestor lekárne), v ktorom je možné v regulovanej miere nakupovať produkty vo forme samoobslužného predaja.

V roku 2006 došlo s spoločnému pomenovaniu jednotlivých lekární obchodnou značkou: lekáreň SUNPHARMA.

V roku 2008 došlo k predaju spoločnosti SUNPHARMA rakúskemu majiteľovi, ktorý naďalej silne a zodpovedne budoval lekárne po kvalitatívnej stránke s mottom „Nechceme byť najväčší na trhu ale chceme byť najkvalitnejší.“

V roku 2015 skupinu lekární SUNPHARMA, ktorú tvorilo v tej dobe 54 lekární po celom Slovensku kúpila nemecká spoločnosť PHOENIX GROUP a.s., ktorá vlastní celoeurópsku značku lekární BENU. Týmto krokom došlo k rebrandingu lekární pod značku BENU lekáreň.

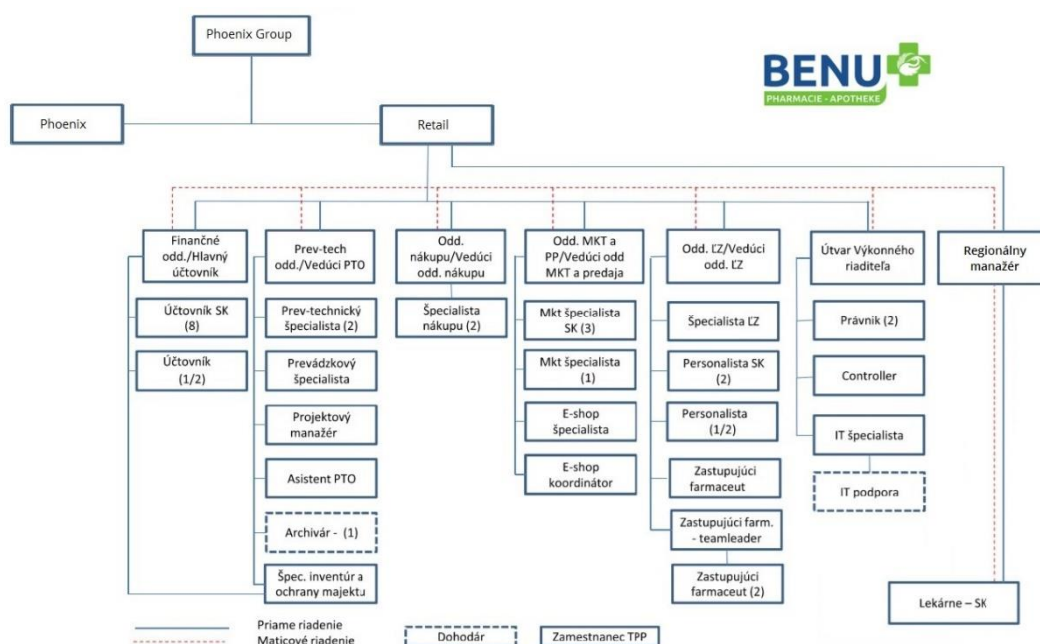
3.1.3 Súčasnosť lekární BENU SK

Sieť lekární BENU je najväčšou lekárenskou sieťou v Európe. Kladie dôraz na vysoko kvalifikované služby od skúsených profesionálov.

BENU je etablovaná spoločnosť na Slovensku a v Európe a je súčasťou silnej medzinárodnej skupiny PHOENIX GROUP, ktorá je na európskom trhu jednou z najväčších spoločností v oblasti veľkodistribúcie liečiv.

3.1.4 Organizačná štruktúra celej spoločnosti BENU SK

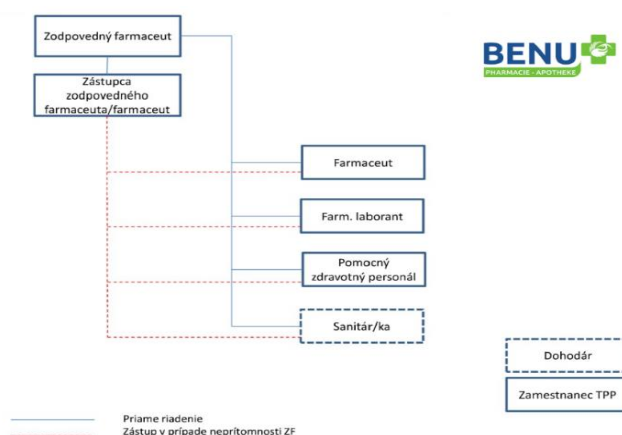
V spoločnosti pracuje okolo 250 pracovníkov, 200 na strane lekární a 50 v centrále.



Obr. 9: Organizačná štruktúra spoločnosti (Zdroj: vlastné spracovanie)

3.1.5 Organizačná štruktúra lekárne

Personálne obsadenie lekárne musí byť v súlade s VYHLÁŠKA 129/2012 MZ SS z 21. marca 2012 o požiadavkách na správnu lekárenskú prax.



Obr. 10: Organizačná štruktúra lekárne (Zdroj: vlastné spracovanie)

Ďalšia optimalizácia personálnej matice v lekárni je závislá od počtu zákazníkov, počtu receptov a od počtu otváracích hodín.

3.1.6 Konkurenčné prostredie

V Slovenskej republike je okolo 2000 lekární. Na jednu lekárňu priemerne vychádza okolo 2000 potencionalných zákazníkov. Konkurencia je vysoká z dôvodu veľkej hustoty lekární a zákazníkov je málo. V porovnaní s inými krajinami je to veľmi nízke číslo, napr. v Českej republike je priemerne až o jednu polovicu viac potencionalných zákazníkov na jednu lekárňu.

Konkurenčné prostredie vytvárajú dva typy konkurentov, či už sú to sieťové lekárne, alebo nezávislé lekárne. Nezávislé lekárne sa už dlhšiu dobu nevyvíjajú. Nemajú také informačné systémy, zanedbávajú služby zákazníkom a taktiež prostredie lekárne. Za najväčšieho konkurenta sieťových lekární sa pokladá sieť lekární Dr. Max, ktorý uprednostňuje agresívnejšiu cenovú politiku a uplatňuje generickú substitúciu. Sieť lekární Dr. Max taktiež uplatňuje vo svojej práci agresívnejšiu prácu s privátnou značkou, čo znamená za lacno nakúpiť od výrobcov, následne zabaliť do obalu Dr. Max a predávať ako svoj produkt.

Vo všeobecnosti sa konkurencia snaží maximálne konkurovať cenou a čo najlukratívnejším miestom lekárne. Kde naopak lekárne BENU sa orientovali na čo najkvalitnejšie ponúkané služby a príjemne prostredie v lekárni, aby sa zákazník od svojho príchodu do lekárne cítil spokojne a odchádzal s dobrým pocitom. Sieť lekární BENU je jediná, ktorá ponúka zákazníkom bezbariérový prístup k predávaným potravinovým doplnkom a kozmetike.

3.1.7 SWOT analýza spoločnosti

Aplikovaním SWOT analýzy na spoločnosť som vyhodnotil súčasný stav a skompletizoval silné stránky, slabé stránky, príležitosti a hrozby spoločnosti, ktoré sa nachádzajú v tabuľke 1.

Tab. 1: SWOT analýza spoločnosti (Zdroj: vlastné spracovanie)

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Sesterská spoločnosť najväčšej spoločnosti v oblasti veľkodistribúcie liečiv na EU trhu • Jasná a dobre formulovaná stratégia • Vytvorený vzťah so zákazníkmi • Služby personálu • Veľká základná staršej populácie 	<ul style="list-style-type: none"> • Nízka úroveň likvidity • Nevyužívané kapacity • Cena • Outsourcing • Fluktuácia personálu
Príležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • Využívanie moderných technológií • Odborný cross-selling • Ďalšia expanzia do iných krajín • Internetový e-shop • Vernostný systém 	<ul style="list-style-type: none"> • Zvýšenie konkurencie • Internetový predaj • Odliv vysokokvalifikovanej pracovnej sily do zahraničia • Znižujúca cena receptových liekov

3.2 Hardvér

V posudzovanej spoločnosti sa hardvér delí podľa potrieb pracovnej činnosti či ide o manažérske pozície, alebo o lekáreň. Prostredie lekárne sa skladá z predajného priestoru lekárne (tzv. oficíny) a zázemia.

V predajnom priestore sa nachádzajú počítačové sústavy na kase. Počet sústav závisí na počte výdajných miest v lekárni. Počítač na kase sa skladá zo systémovej jednotky, ktorá sa skladá z počítačovej skrinky, počítačového zdroja, matičnej dosky, rozširujúcich kariet, ako grafická, sieťová a zvuková karta, ďalej je to procesor, pamäť, mechanika a pevný disk. Z výstupných zariadení, ako je monitor a tlačiareň. Vstupné zariadenia myš, klávesnica a skener na príjem tovaru. Počítač na kase sa taktiež skladá z pokladne, z pokladničného fiškálneho modulu a z tlačiarne receptov. Tlačiareň receptov je v lekárenskom odvetví špeciálna z dôvodu, že sa do nej recepty vkladajú a následne sa pretlačujú tzv. taxujú. Taxovanie znamená, že na vložený recept sa pretlačí cena daného lieku, úhrada poisťovne a úhrada pacienta.

V zázemí sa počítač skladá z rovnakej systémovej jednotky a rovnakých vstupných a výstupných zariadení. V zázemí nesmie chýbať skener na príjem tovaru. Každá lekáreň má server na zber dát. Tieto servery sú prepojené pomocou centrálného servera.

Taktiež sa tam nachádza záložný zdroj , ktorý pri výpadku elektrickej energie v sieti rýchlo zabezpečí jej obnovenie a krátkodobú dodávku. Záložný zdroj v lekárni je potrebný z dôvodu, aby sa napr. nestratili dáta pri výpadku elektrického prúdu.

Hardvér manažérov sa skladá z notebooku a firemného telefónu. Spoločnosť v rámci hardvéru nevyužíva žiadne zmluvy a služby s dodávateľmi. Hardvér vyberá IT technik podľa potrieb pracovnej činnosti spoločnosti.

3.3 Informačný systém APOSTAR

Je to lekárensky software, ktorý zbiera dáta z predaja z jednotlivých pokladní lekární, ktoré sa v nočných hodinách prenášajú na centrálny server, kde sa jednotlivé údaje zozbierajú a triedia. Výstupom pre tieto lekárenské dáta je manažérsky modul na adrese www.apostar.sk, ktorý funguje na platforme programu Microsoft SILVERLIGHT.

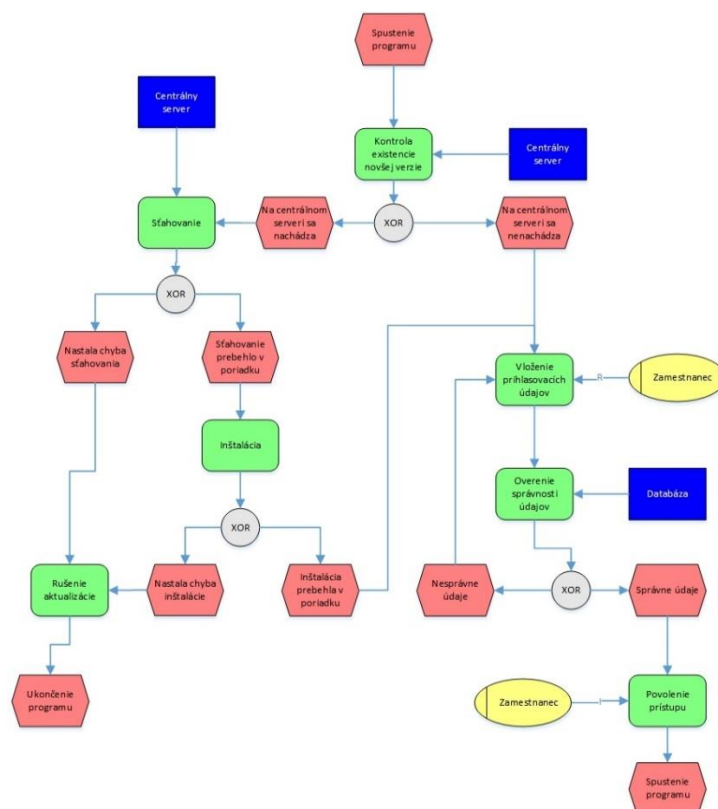
3.3.1 Sekcie informačného systému APOSTAR

Informačný systém APOSTAR sa skladá zo sekcií sklad, predaj, poisťovňa, užívateľ, zostavy, výkazy, nástroje a administrácia. Program APOSTAR je vytvorený tak, aby zaznamenával niektoré úkony užívateľa v programe. Preto je nutné, aby bol vždy prihlásený ten užívateľ, ktorý s programom pracuje. Ak užívateľ nepracuje ďalej s programom APOSTAR a ten zostáva zapnutý, je nutné, aby sa užívateľ odhlásil.

Sekcia „Predaj“ sa skladá z funkcií pokladňa, doplnkové funkcie a uzávierky. Sekcia „Poisťovňa“ obsahuje všetky funkcie na prácu s receptami. Od obvyčajného zobrazenia cez dopisovanie hlavičiek, fakturácie až po zoznam lekárov, zoznam poisťovní a ukončenie fakturačného roka. Sekcia „Zostavy“ obsahuje rôzne funkcie a možnosti na tvorbu, export, tlač atď. reportov a prehľadov.

3.3.2 Update informačného systému

Funkcia „Automatický update“ slúži na obnovu verzií programu na počítačoch. Celý proces prebieha automaticky po spustení programu.



Obr. 11: ERP diagram procesu automaticky update (Zdroj: vlastné spracovanie)

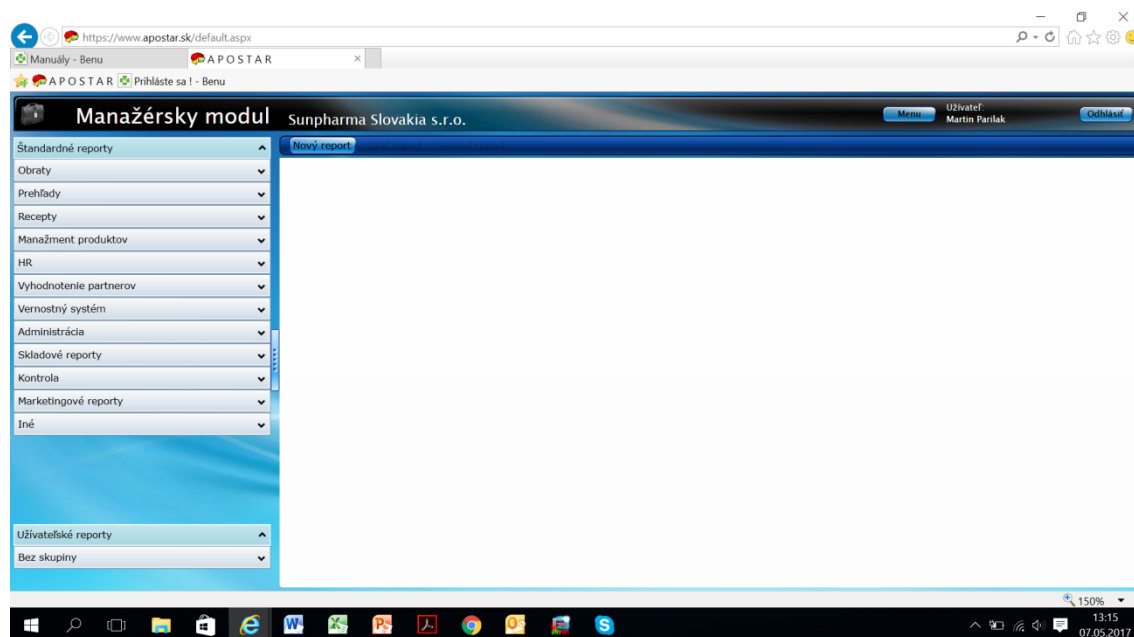
3.3.3 SWOT analýza IS

Tab. 2: SWOT analýza IS APOSTAR (Zdroj: vlastné spracovanie)

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> Funkcionalita Podpora dodávateľa Pracovný návyk na IS 	<ul style="list-style-type: none"> Závislosť na jednom dodávateľovi Závislosť na informačnom systéme Ovládanie
Príležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> Nova verzia systému Získanie nezávislosti od dodávateľa 	<ul style="list-style-type: none"> Neochota vykonať zmenu od dodávateľov Nedisciplinovanosť zamestnancov Únik dát

3.4 Manažérky modul

V tejto časti budem analyzovať IS APOSTAR, konkrétne jeho manažérsky modul. Ako som už spomínal v kapitole 3.3, manažérsky modul funguje na platforme programu Microsoft SILVERLIGHT a slúži ako výstup pre lekárenské dáta. Na nižšie uvedenom obrázku 12, je vidieť ako vyzerá v praxi a z akých častí sa skladá.



Obr. 12: Manažérky modul IS APOSTAR (Zdroj: vlastné spracovanie)

Manažérsky modul využívajú manažéri a vedúci farmaceuti lekárne. Regionálny manažér má vo svojom manažérskom module namapované všetky svoje lekárne v rámci svojho regiónu. Vedúci farmaceut vidí vo svojom manažérskom module len svoju lekáreň.

V nasledujúcich podkapitolách opíšem funkcie jednotlivých reportov a ich prispievanie v pracovnej činnosti.

3.4.1 Obraty

Denný obrat je základný report informačného systému APOSTAR, ktorý v sebe zahŕňa denný obrat o predaných cenách, maržu a stav skladu, ktoré sa vytvoria z dát za celý daný mesiac, okrem dňa vytvárania reportu. Tento report pozostáva aj zo sekundárnych

informácii, ako je výška plánu, ktorá je daná v rámci zvoleného mesiaca, reálne plnenie plánu v rámci zvoleného mesiaca, percento, ktoré je zatiaľ dosiahnuté a predpokladaný stav, ktorý by mal byť na konci mesiaca. Manažér z reportu posudzuje, ako sa vyvíja jeho región v rámci zvoleného mesiaca.

Denný obrat rozšírený

Je report, ktorý v sebe zahŕňa rozšírenejšie informácie o obrate, marži a stave na sklade. Tieto informácie sú podrobnejšie rozpísané o konkrétne hodnoty receptových liekov (receptov), liekov na voľný predaj (OTC) a potravinových doplnkov a kozmetiky (voľný predaj). Napríklad položka obrat sa skladá z obratu receptov, obratu OTC a obratu voľného predaja. Presne takto sú podrobnejšie rozpísané aj informácie o marži a stave na sklade. Ďalšie informácie, ktoré sa nachádzajú v reporte: Denný obrat rozšírený, sú počet zákazníkov, počet receptov, počet stornovaných blokov a počet zamestnancov a ich počet bonusových bodov, ktoré v ten daný deň nabodovali.

Hodinový obrat

Tento report ukazuje aké boli obraty v jednotlivých otváracích hodinách prevádzky. Manažér na základe reportu: Hodinový obrat, vie posúdiť hodiny s najväčšou alebo resp. najmenšou návštevnosťou. Ak bol nulový obrat, manažér vie, že prevádzka bola zatvorená. Manažérom tento report slúži na efektívnejšiu úpravu prevádzkových hodín. Ďalšou výhodou je dokonalejšie nastavenie počtu zamestnancov na dané problémové hodiny.

Mesačný obrat

Report, ktorý v sebe zahŕňa údaje aký je vysoký obrat v zvolenom mesiaci, alebo aká je marža a koľko percent z plánu to je. Tiež v sebe zahŕňa informácie o priemernom počte na sklade v zadanom mesiaci. Manažér vidí vývoj v rámci zvoleného mesiaca.

3.4.2 Prehľady

Prehľad NC podľa dodávateľov informuje o percentuálnom rozložení distribútorov. Inými slovami, koľko zvolená lekáreň nakúpila od jednotlivých dodávateľov.

Prehľad NC podľa dodávateľov detail

Report v sebe zahŕňa ďalšie podrobnejšie informácie ohľadom dodávateľov.

Čerpané body

Tento report ukazuje koľko bodov si zákazníci vyčerpali pomocou svojich bonusových karičiek. Manažérovi tento report ukazuje aké dostali zákazníci zľavy pomocou vernostného systému spoločnosti.

Stav skladu

Manažér pomocou tohto reportu vidí, aký má zvolená prevádzka plán skladu, aký je jej reálny sklad a koľko EUR je viazaných v receptových liekoch, koľko EUR je viazaných na lieky voľného predaja a koľko EUR je viazaných na voľný predaj produktov. Manažér vie ako zodpovední farmaceuti v jeho regióne pracujú so stavom skladu.

3.4.3 Recepty

V reporte Recepty – lekári: si manažér zadá lekára, pre ktorú chce vidieť report, ďalej si zadá lekára a report obsahuje koľko receptov od daného lekára skončilo v danej lekárni.

Na rovnakej báze funguje report Recepty – produkty. V tomto reporte vie manažér zistiť, na koľkých receptoch sa nachádzal daný liek, kto ho predpísal, počet, cenu a dátum.

3.4.4 Manažment produktov

Mesačne plnenie limitov je prehľad plnenia limitov, ktoré sú zmluvne dohodnuté s jednotlivými distribútormi o odbere liekov. Manažér v tomto reporte taktiež vidí koľko plnenia, už je splneného. Rovnako to funguje aj na kvartálnej báze plnenia limitov

3.4.5 HR – Ľudské zdroje

Pomocou týchto reportov manažér vie zistiť koľko peňazí bolo rozdelených v rámci pohyblivej bonusovej zložky zamestnancom v danom mesiaci. Konkrétne koľko EUR dostali jednotliví zamestnanci, ako odmenu za daný mesiac.

Mesačne odmeny v tomto reporte sú odmeny za celú prevádzku. Na výber je aj report s názvom: Rozdelenie mesačných odmien, čo znamená rozdelenie podľa jednotlivých zamestnancov.

3.4.6 Vernostný systém

Do štandardného reportu „Vernostný systém“ patria nasledujúce reporty.

Prehľad bodov

Tento report v sebe zahŕňa koľko bodov bolo čerpaných a koľko bolo získaných vo vernostnom systéme. Čerpané body sú body, ktoré zákazník využil vo svoj prospech, napríklad pomocou zľavy a získané body sú tie, ktoré si zákazník nahral na svoje konto vernostného systému, napríklad prostredníctvom nákupu. Manažér vidí aký je pomer čerpaných bodov ku celkovému obratu. V tomto reporte manažéri najčastejšie sledujú splnenie cieľov lekárni, koľko percent ľudí použilo vernostnú kartu.

Zákaznícke karty – štatistika

Report jednoduchej tabuľky, koľko zákazníckych kariet bolo celkovo vydaných danou prevádzkou buď z jej celej histórie, alebo za daný rok, mesiac. Manažér vie zistiť či daná prevádzka pracuje s vydávaním nových vernostných kariet, alebo ma v tomto smere medzery.

Prehľad kariet podľa produktov

Manažér je schopný dohľadať na jednotlivé karty podľa rôznych kritérií. Napríklad na akých kartách bol vydaný daný produkt.

Prehľad kariet podľa bodov

Manažér vie pomocou tohto reportu vyselektovať vernostné karty podľa bodov alebo podľa intervalu bodov v čase. V tomto reporte je zahrnutá aj frekvencia predaja.

3.4.7 Skladové reporty

Do štandardného reportu „Skladové reporty“ patria nasledujúce reporty.

Dostupnosť

Vedúci lekárni tento report využívajú pomerne často, ak nemajú produkt na sklade a chcú ho vyhľadať a odporučiť zákazníkovi. Tento report v sebe zahŕňa možnosť vyhľadať produkt podľa názvu, v ktorej prevádzke siete BENU sa daný produkt nachádza. Nie je to úplne aktuálne z dôvodu, údajov z predošlého dňa.

Ležiaky

Report, pomocou ktorého vie manažér zistiť a identifikovať, ktoré produkty sa nepredávajú.

Nadzásoba

Manažér vie pomocou tohto reportu skontrolovať dané prevádzky a ich nadzásobu a zistiť dobu ich obrátky. Report sa zobrazuje na sklad verzus obrat.

3.4.8 Marketingové reporty

CM analýza lekárne je report kde manažér môže zistiť, koľko produktov predala prevádzka od zvoleného výrobcu za zvolené obdobie.

Predaj po položkách je report, prostredníctvom ktorého manažér môže zistiť, aké produkty predali zamestnanci.

3.4.9 SWOT analýza IS

Nasledujúca tabuľka 3, označuje SWOT analýzu, ktorú som pomocou regionálneho manažéra aplikoval na manažérsky modul.

Tab. 3: SWOT analýzy manažérského modulu (Zdroj: vlastné spracovanie)

Silne stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• Dostupnosť prístupu, keďže modul funguje online www.apostar.sk• Rôznorodosť reportov• Detailnosť reportov• Schopnosť sumarizovať oddelene prevádzky	<ul style="list-style-type: none">• Ťažkopádnosť vyhľadávania produktov• Pomalé vyhľadávanie dát• Nefunkčnosť na Androide a iOS• Nutnosť výberu položky jednotlivo• Report obsahuje aj zbytočné informácie• Export funguje len na Microsoft Excel• Prístup do programu majú len určití zamestnanci
Príležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• Do dostupnosti liekov mali prístup aj radoví zamestnanci a laboranti• Možnosť zefektívnenia výberu položiek• Dodanie užitočných reportov ohľadom vernostných kariet	<ul style="list-style-type: none">• Pevnosť dát• Útok na IS škodníkom• Únik dát

3.5 Informačný systém elektronického predaja

Dnes je všeobecne známe, že úspech v podnikaní nevyplýva zo schopnosti niečo vytvoriť (resp. vyrobiť), ale v umení to predat'. Za účelom skvalitnenia podpory predaja, spoločnosť využíva online elektronický predaj produktov prostredníctvom <https://www.benulekaren.sk>. Veľkou výhodou online podpory predaja je to, že je dostupná pre každého a v mnohých veciach kopíruje proces obvyčajného nákupu v lekární.

3.5.1 Dizajn informačného systému

Dizajn informačného systému pôsobí moderným štýlom a pre oko zákazníka veľmi atraktívne. Zelenú farbu posudzujem za správne zvolenú z dôvodu, že sa jej hovorí

taktiež farba zdravia čo zapadá do koncepcie odvetvia, a taktiež pôsobí pokojným, relaxačným dojmom. Zákazníka zbytočne nedráždi pri výbere produktu.



Obr. 13: IS elektronického predaja – desktop [15], vlastná úprava

Systému nechýba dokonalá responzivita či už pri prezeraní na tablete, alebo na chytrom telefóne. Optimalizácia responzivity je dotiahnutá do detailov a pri prezeraní v responzivnom zobrazení nechýbajú žiadne dôležité funkcie. Tlačidlá na mobilnom zobrazení spĺňajú primeranú veľkosť. Text je čitateľný bez pretekania okrajov.



Obr. 14: IS elektronického predaja - mobil, tablet [15], vlastná úprava

3.5.2 SEO analýza

Na posúdenie stránky som použil online nástroj www.seo-servis.cz. SEO analýza ohodnotila posudzovaný systém na 71 bodov zo 100 čo je dobré hodnotenie ale je tam par medzier, napríklad:

- stránka neobsahuje Meta Keywords ale to nevadí Google to aj tak ignoruje,
- nebol nájdený nadpis 1. úrovne,
- zdrojový kód je príliš veľký,
- priamo v html kóde je príliš veľa zbytočných JavaScriptov.

Hlavnou úlohou SEO je docieľiť zobrazenie na čo najvyššej pozícii vo vyhľadávačoch. Systém som posudzoval vo vyhľadávači od spoločnosti Google. Pri vložení slova „lekáreň“ do vyhľadávača sa mi zobrazila posudzovaná BENU lekáreň až na siedmom mieste v poradí. Ďalším pokusom bolo vloženie reťazca „online lekáreň“ do vyhľadávača. BENU lekáreň sa objavila až na jedenástom mieste. V poslednom pokuse som do vyhľadávača vložil reťazec „benu lekáreň“ a zistil som, že posudzovaná lekáreň má dokonca platenú reklamu cez google, ktorá je veľmi zle optimalizovaná, keďže táto platená reklama sa objaví až pri zadaní mena lekárne.

3.6 Posúdenie skúmaných oblastí

Základom pre zefektívnenie informačného systému spoločnosti je posúdenie aktuálneho stavu skúmaných oblastí.

3.6.1 Hardvér

Spoločnosť disponuje hardvérom, ktorý nie je starší ako tri roky. Hardvér prispieva pozitívne k rýchlosti a použiteľnosti informačného systému.

3.6.2 Softvér

Softvér poskytuje všetky funkcie nevyhnutné pre prácu v spoločnosti. Posudzovaný softvér sa pravidelne aktualizuje. Systém je pomerne ľahko ovládateľný a grafické členenie plochy, napríklad pri editácii vstupných údajov, je dostatočne prehľadná a prispieva k uľahčeniu práce.

3.6.3 Orgware

Spoločnosť disponuje pracovnými manuálmi pre prácu s informačným systémom. Taktiež existujú smernice pre riešenie neštandardných a havarijných situácií informačného systému.

3.6.4 Management

Manažment vníma informačný systém ako potenciál efektívnosti spoločnosti. Manažéri spoločnosti podporujú nové funkcie informačného systému k zlepšeniu práce svojich zamestnancov. Zo strany manažmentu neprebiehajú pravidelné kontroly.

3.6.5 Peopleware

Každý pracovník je zaškolený s úlohami, ktoré má vykonávať s informačným systémom. V spoločnosti prebiehajú pravidelné školenia v oblasti pravidiel práce s informačným systémom.

3.6.6 Dataware

V spoločnosti prebieha pravidelné zálohovanie dát uložených na centrálnych serveroch. Taktiež existujú podrobné plány pre obnovu kľúčových dát v informačnom systéme v prípade poškodenia. Média so zálohami sú dostatočne chránene pred zneužitím záškodníka a zničením vplyvom prostredia. Nie všetci zamestnanci majú dostupné

všetky potrebné dáta z informačného systému. Niektoré reporty často zahltia zamestnanca prebytočnými informáciami.

3.6.7 Zákazníci

Spoločnosť disponuje jasne stanovenými základnými cieľmi informačného systému smerom k zákazníkom. Taktiež spoločnosť pravidelne skúma, inovácie a aké prínosy od informačného systému zákazníci očakávajú. Zákazníci získavajú výstupy z informačného systému pomocou komunikačných kanálov.

3.6.8 Dodávatelia

Spoločnosť je pomerne spokojná s úrovňou a rýchlosťou technickej podpory dodávateľa. Dodávateľ ponúka tzv. service desk, kde sa zamestnanci môžu obrátiť pre pomoc alebo podporu ohľadom informačného systému.

3.7 Analýza súčasného stavu pomocou metódy HOS

Pre aplikovanie HOS analýzy na posudzovanú spoločnosť som použil internetový portál www.zefis.cz, ktorý slúži na posúdenie efektívnosti informačných systémov. Do portálu je potrebné sa zaregistrovať, vybrať metódu prieskumu a následne vyplniť hlavný dotazník. O vyplnenie dotazníka som poprosil regionálneho manažéra spoločnosti.

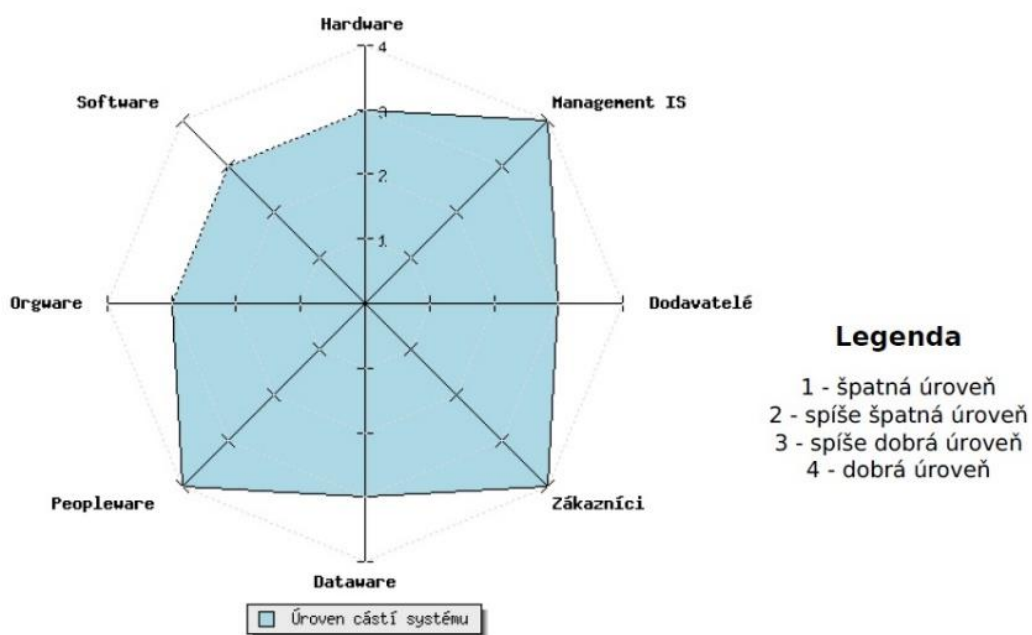
3.7.1 Posúdenie skúmaných oblastí

Internetový portál www.zefis.cz vyhodnotil pomocou vyplneného dotazníka skúmané oblasti. Výsledok hodnotenia je k nahliadnutiu v tabuľke 4.

Tab. 4: Vyhodnotenie skúmaných oblastí pomocou metódy HOS (Zdroj: vlastné spracovanie)

Posudzované oblasti	Výsledná hodnota	Slovne hodnotenie
Hardware	3	Spíše dobrá úroveň
Software	3	Spíše dobrá úroveň
Orgware	3	Spíše dobrá úroveň
Peopleware	4	Dobrá úroveň
Dataware	3	Spíše dobrá úroveň
Zákazníci	4	Dobrá úroveň
Dodávateľia	3	Spíše dobrá úroveň
Management IS	4	Dobrá úroveň

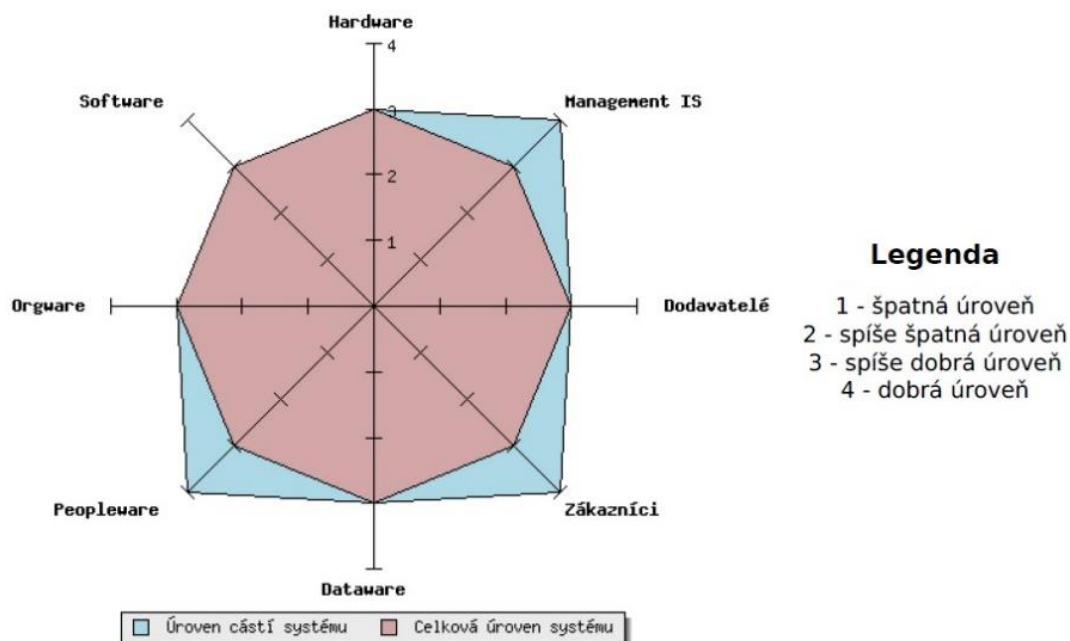
Prostredníctvom tabuľky 4. sa vytvoril reálny graf úrovní častí informačného systému spoločnosti BENU lekáreň, ktorý je zobrazený na obrázku 15.



Obr. 15: Grafické vyjadrenie posúdenia oblastí metódy HOS [14]

3.7.2 Celkový stav informačného systému BENU SK

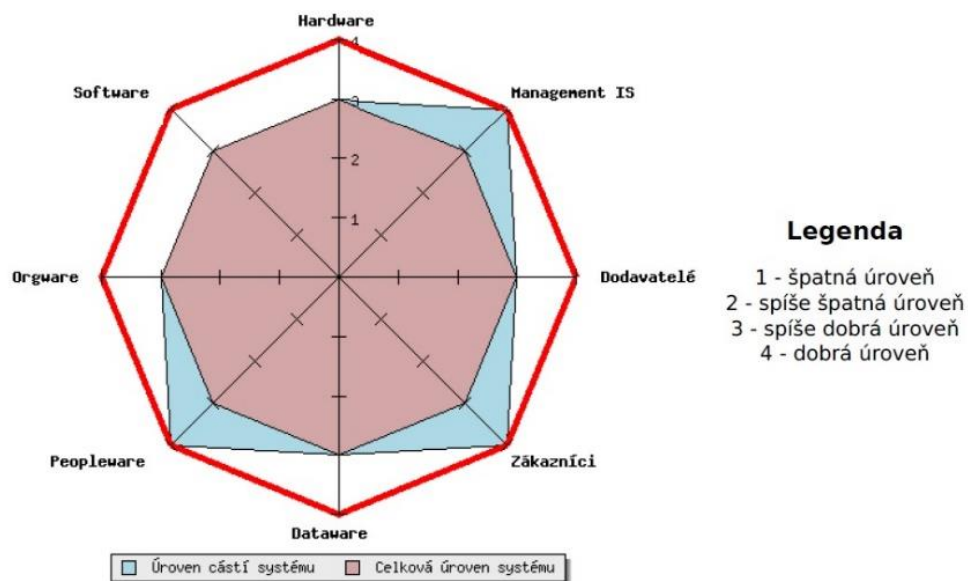
Celková úroveň systému je daná jeho najslabším článkom, ktorý je na úrovni troch bodov, čo je „Spíše dobrá úroveň“. Výsledok je zobrazený na obrázku 16.



Obr. 16: Grafické vyjádření metody HOS [14]

3.7.3 Doporučená podoba informačného systému

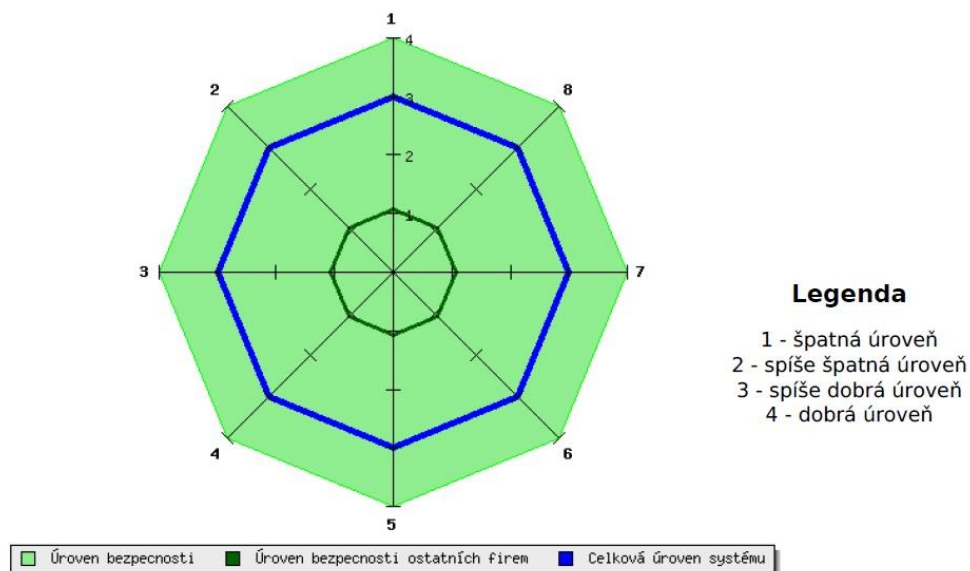
Doporučený stav vychádza z dôležitosti systému, ktorý jej spoločnosť prikladá. Informačný systém je pre činnosť spoločnosti BENU lekárne nevyhnutne potrebná v každodennej prevádzke, čo sa vo vyššie uvedených kapitolách potvrdzuje. Preto Doporučený stav pre informačný systém spoločnosti BENU lekárne je úroveň 4, čo slovne znamená „Dobrá úroveň“. Na obrázku 17, je uvedené porovnanie súčasného stavu a doporučeného stavu informačného systému posudzovaných lekární.



Obr. 17: Grafické vyjádření doporučené podoby IS metody HOS [14]

3.7.4 Informační bezpečnost systému

Bezpečnost informačního systému je důležitou součástí společnosti. Když posuzovaná společnost disponuje citlivými údaji zákazníků je nutné, aby systém společnosti byl co nejbezpečnější a nedocházelo k úniku, resp. zneužití dat nebo informací.



Obr. 18: Grafické vyjádření bezpečnosti IS metody HOS [14]

Z obr. 18 môžeme vidieť, že spoločnosť disponuje bezpečnosťou úrovne 4 „Dobrá úroveň“. Zelenou oblasťou obrázku je znázornená úroveň bezpečnosti IS spoločnosti BENU lekáreň a modrá farba predstavuje reálnu celkovú úroveň systému.

3.8 Zhrnutie analýzy súčasného stavu

Z analýzy a posúdenia súčasného stavu informačného systému spoločnosti vyplýva, že spoločnosť disponuje vyváženým informačným systémom.

3.8.1 Zhrnutie manažérsky modul

Manažérsky modul dopomáha manažérom a vedúcim farmaceutom, aby ich práca bola čo najefektívnejšia. V jednotlivých podkapitolách manažérského modulu som uviedol funkcie na čo sa v praxi tento informačný systém využíva. Na manažérsky modul som aplikoval SWOT analýzu pomocou ktorej, som zistil nedostatky a slabé stránky.

3.8.2 Zhrnutie elektronicky predaj

Informačný systém na online podporu predaja spĺňa po dizajnovej stránke všetky parametre, ktoré sa od neho očakávajú. Dokáže upútať zákazníka, ovládanie je intuitívne a spĺňa informačný charakter. Veľkou nevýhodou tohoto systému je zle optimalizované SEO, čiže systém nespĺňa parametre jednoduchého vyhľadávania cez internetové vyhľadávače.

3.8.3 Zhrnutie metóda HOS

Zistenie súčasného stavu informačného systému pomocou metódy HOS preukázalo, že informačný systém spoločnosti BENU lekáreň má najviac tri odlišné posudzované oblasti práve o jednu úroveň hodnotenia. Z toho vyplýva tvrdenie, že informačný systém spoločnosti má status Vyvážený systém, ale s úrovňou hodnotenia 3 (spíše dobrá

úroveň). Úroveň informačnej bezpečnosti systému spĺňa doporučené požiadavky spoločnosti.

V kapitole 3.7.3, ktorá sa zaoberá doporučenou podobou informačného systému, bolo preukázané, akú doporučenú úroveň by mal mať informačný systém spoločnosti. V kapitole návrhy na zlepšenia sa budem venovať týmto problémom, aby spoločnosť disponovala systémom, ktorý bude v jej vykonávanej práci čo najefektívnejší.

4 NÁVRH RIEŠENIA

Záverečná kapitola sa venuje návrhom na zlepšenie informačného systému spoločnosti. Tieto zlepšenia by mali pomôcť zvýšiť efektívnosť používania informačného systému. Celá kapitola veľmi úzko súvisí a nadväzuje na analýzu súčasného stavu. V tejto kapitole sú na základe predchádzajúcich analýz formulované návrhy a riešenia, ktoré by mali eliminovať zistené slabé stránky z jednotlivých SWOT analýz.

Návrhy bude možné realizovať buď priamo prostredníctvom zamestnancov spoločnosti, alebo pomocou externej spoločnosti, ktorá ma vo správe hardvér a softvér posudzovanej spoločnosti. Pre navrhnuté zmeny bude celá kapitola zhrnutá prostredníctvom ekonomického zhodnotenia, kde budú spísané náklady na realizáciu požadovaných zmien.

4.1 Návrh stratégie pre jednotlivé oblasti

Pre zlepšenie efektívnosti informačného systému navrhujem stratégiu zlepšenia, rozvoja pre oblasti hardvér, softvér, orgware, dataware a dodávatelia. Pre ostatné oblasti, ktoré sú management, peopleware a zákazníci navrhujem stratégiu udržiavania súčasného stavu z dôvodu, že tieto oblasti dosahujú požadovanú úroveň. Podotýkam, že týmito oblastiam treba však venovať minimálne rovnakú pozornosť a prostriedky ako doteraz, aby spoločnosť nestratila oporu v týchto oblastiach.

4.2 Návrh pre vylepšenie úrovne softvér a hardvér

Návrh riešenia pre zvýšenie efektívnosti informačného systému (softvér) spoločnosti BENU lekáreň ma viacero variant, ktoré treba plnohodnotne zvážiť a zistiť najdokonalejšiu variantu riešenia.

Medzi možnosti softvérového riešenia som zaradil nasledujúce varianty. Jednotlivé varianty opíšem a priradím k nim výhody a nevýhody.

- Variant A: Outsourcing informačného systému inou spoločnosťou
- Variant B: Nákup nového už hotového informačného systému
- Variant C: Vývoj nového informačného systému presne na mieru
- Variant D: Vylepšenie úrovne aktuálneho informačného systému

4.2.1 Outsourcing informačného systému inou spoločnosťou

O možnosti outsourcing informačného systému som písal v teoretickej časti, konkrétne v kapitole 1.3.4 Akvizícia informačného systému.

Výhodou tejto varianty je, že spoločnosť BENU lekáreň by nepotrebovala budovať svoj vlastný tím IT odborníkov, ktorý v sebe zahŕňa množstvo nákladov. Tento variant v sebe ukrýva aj jednoduchšie riadenie spoločnosti, nižšie náklady a vyššiu flexibilitu využívania služieb a zdrojov. Pomocou tejto varianty by spoločnosti BENU lekáreň mohla využiť outsourcing aj na správu svojich informačných technológií z dôvodu, že posudzovaná spoločnosť využíva hardvér iba ako nástroj pre dosahovanie strategických cieľov.

Nevýhodou tejto varianty je poskytovanie dát dodávateľovi (tretej strane) a taktiež závislosť na dodávateľovi.

4.2.2 Nákup nového už hotového informačného systému

Nákup hotového informačného systému vyvíjajú špecializované spoločnosti, ktoré obsahujú špeciálny tím IT odborníkov, patrí medzi najjednoduchšie a najuniverzálnejšie riešenia pre väčšinu spoločností. Musíme brať však do úvahy, že posudzovaná spoločnosť BENU lekáreň sa realizuje v lekárenskom odvetví, čiže výber správneho informačného systému bude obťažnejší.

Výhodou tohto variantu je záruka funkčnosti a spoľahlivosti. Z dlhodobého hľadiska nízke náklady na systém.

Nevýhodou tohto variantu sú vysoké jednorazové náklady a taktiež, že tieto systémy sú navrhnuté príliš univerzálne.

4.2.3 Vývoj nového informačného systému presne na mieru

Tento variant je jedným z najlepších, ale aj finančne najnáročnejších variantov. Pri tejto voľbe musíme brať však do úvahy výber správneho dodávateľa, aby vedel dôkladne zanalyzovať všetky potreby a procesy spoločnosti a ich implementovanie do informačného systému. Po tejto variante siahajú spoločnosti, ktoré sú finančne nezávislé.

Výhodou systému na mieru je splňanie všetkých požiadaviek spoločnosti a taktiež flexibilita úprav a riešení.

Nevýhodou riešenia je časová náročnosť vývoja informačného systému na mieru. Ďalšia nevýhoda je, že táto voľba si vyžaduje zaobstaranie IT tímu, ktorý je schopný daný systém vyvinúť.

4.2.4 Vylepšenie úrovne aktuálneho informačného systému

Táto možnosť naberá svoje uplatnenie, ak firma je dostatočne spokojná so svojim aktuálnym informačným systémom a nechce zbytočne plytvať svojimi finančnými zdrojmi. Pri zvolení tejto možnosti je taktiež dôležité zistiť slabé stránky svojho doterajšieho systému, aby upgradovaná verzia dosahovala úroveň očakávajúceho efektívneho informačného systému.

Výhodou je, že spoločnosť nemusí preškoľovať všetkých zamestnancov na úplne nový informačný systém. Ďalšou výhodou je úspora finančných zdrojov a zefektívnenie aktuálneho informačného systému.

Nevýhoda môže nastať pri hľadaní adepta na prekopávanie aktuálneho systému, s čím množstvo IT spoločností má problém.

4.2.5 Návrhy manažérskeho informačného systému

V posudzovanej spoločnosti BENU lekáreň je každé oddelenie podporované počítačmi s rôznymi informačnými systémami, pomocou ktorých spoločnosť získava dáta. Aby mohla ďalej tieto dáta spracovávať a získavať z nich požadované informácie, je dôležité vlastniť manažérsky systém so správnou funkcionalitou, ktorá prináša úsporu času a finančných prostriedkov.

Návrhy na zlepšenie:

- Zlepšenie funkcionality vyhľadávania produktov
- Pridanie funkcie výber všetkých položiek
- Pri vytváraní reportov možnosť označiť čo všetko má report obsahovať

4.2.6 Zhrnutie a výber najlepšieho variantu

Mojim návrhom pre zvýšenie úrovne hardvér a softvér je variant D: Vylepšenie úrovne aktuálneho informačného systému. Tento variant navrhujem z dôvodu, že podľa metódy HOS ma oblasť softvér, s aktuálnym systémom, úroveň 3 (spíše dobrá) a celý personál už je zvyknutý pracovať v prostredí, ktorý ponúka aktuálny softvér.

Ďalším dôvodom pre prijatie variantu D je, že spoločnosť BENU lekáreň investovala do svojho aktuálneho informačného systému pred menej ako troma rokmi nemalé finančné zdroje a bolo by nelogické znova investovať a vyvíjať nový systém. Spoločnosť má taktiež zmluvné záväzky s dodávateľom, ktoré by pri výbere iného variantu priniesli ďalšie finančné straty vo forme sankcií.

4.3 Návrhy pre vylepšenie úrovne orgware

Orgware je oblasť, podľa posúdenia metódy HOS, na ktorej by mala spoločnosť zaviesť opatrenia a túto oblasť zlepšiť na doporučený stav. Pre spoločnosť BENU lekáreň to znamená jasne oboznámiť užívateľov resp. zamestnancov s postupmi či smernicami

pre zostavenie IS z neštandardizovaných situácií. Ďalej zvýšiť kontroly o dodržiavanie pravidiel bezpečnosti a prevádzky informačného systému.

4.3.1 Školenia zamestnancov v oblasti orgware

Každý novoprijatý zamestnanec musí prejsť školením v oblasti bezpečnosti práce a ochranou dát. Taktiež musí byť riadne poučený a preverený z používania informačného systému, ktorý je nevyhnutne potrebný pre vykonávanie jeho pracovnej činnosti v spoločnosti. Týmto opatrením spoločnosť zamedzí problémom vzniknutým z neštandardizovaných situácií v informačnom systéme. Každému zamestnancovi by mali byť jasne stanovené postupy práce, ale aj jeho práva a povinnosti v oblasti informačných systémov.

4.3.2 Zavedenie kontrol v oblasti orgware

Spoločnosť potrebuje disciplinovaných zamestnancov, z toho dôvodu po správnom zaškolení a preškolení zamestnancov, by ďalším krokom pre zvýšenie úrovne oblasti orgware mali byť zavedené pravidelné kontroly o dodržiavaní predpisov a smerníc. V prípade nedodržiavania zadaných povinností práce, by mali byť udelené sankcie na zdôraznenie dôležitosti predpisov, ktoré slúžia na bezpečnú prevádzku spoločnosti.

4.4 Návrhy pre vylepšenie úrovne dataware

Z posúdenia oblasti dataware plynie, že nie všetci zamestnanci majú prístup ku všetkým potrebným informáciám pre vykonávanie ich pracovnej činnosti. Z dôvodu bezpečnosti to nie je problém, horšie to je s efektívnosťou informačného systému. Ďalším problémom je, že manažérsky modul vytvára reporty s nadbytočnými dátami, čo v dôsledku zahlcuje zamestnanca zbytočnými informáciami a taktiež degraduje efektívnosť systému. Keďže jednou z úlohou je zlepšiť efektívnosť systému je dôležité sa týmto problémom venovať.

4.4.1 Dostupnosť dát

Pre zvýšenie efektívnosti systému je dôležité, aby zamestnanec pomocou svojho informačného systému vedel pomôcť svojim zákazníkom pri nákupe. Mojim návrhom, ako tento problém vyriešiť je sprístupnenie zamestnancovi retailu (predavačovi), aby mal prístup do skladových reportov, konkrétne do reportu s názvom Dostupnosť. Tým pádom by mohol v prípade nedostupnosti požadovaného lieku zákazníka naviesť na prevádzku v sieti BENU, v ktorej sa daný liek nachádza.

4.4.2 Zvýšenie efektívnosti reportov

Riešením pre zvýšenie efektívnosti vytvárania reportov, by mala byť možnosť zaškrtnúť informácie, ktoré zamestnanec potrebuje, aby obsahoval vytvorený report pre jeho vykonávanú prácu. Tým by nedochádzalo k zahlteniu zamestnanca prebytočnými informáciami a vytvorený report s požadovanou informačnou schopnosťou, by bol viacnásobne zreteľnejším ako doteraz.

4.5 Návrhy pre vylepšenie úrovne dodávateľa

Posudzovaná spoločnosť BENU lekáreň využíva služby externej spoločnosti pre správu svojho hardvéru a softvéru. S tým, že posudzovaná spoločnosť podniká v inom odvetví ako je IT a nedisponuje ani IT oddelením. Podľa vykonaných analýz môže externá spoločnosť zneužívať klienta, čo sa odzrkadľuje v úrovni posudzovanej oblasti.

Jednou možnosťou je, že BENU lekáreň vytvorí svojej externej spoločnosti konkurenčné prostredie, ktoré by malo zvýšiť kvalitu ponúkaných služieb. Vyberie si viacej dodávateľov, s ktorými bude pracovať a na základe kritérií, ako sú: komunikácia s dodávateľom, cena, certifikácia a podobne, si vie vybrať potencionálneho dodávateľa, s ktorým bude dlhodobo pracovať. Druhou výhodou konkurenčného prostredia je skvalitnenie ponúkaných služieb, aby si spoločnosť

vybrala pravé ich služby, ktoré môžu prejsť až do partnerstva, ktorým sa spoločnosti natoľko prepoja, že na seba pozerajú ako na rozšírenie svojej vlastnej spoločnosti.

Druhou možnosťou ako zlepšiť úroveň tejto oblasti je, že posudzovaná spoločnosť si zriadi vlastné IT oddelenie.

4.6 Ekonomické zhodnotenie vybraných návrhov

V závere kapitoly: Návrhy na zlepšenie, je dôležité vykonať ekonomické zhodnotenie všetkých návrhov na zlepšenie informačného systému. Ekonomické zhodnotenie vybraných návrhov odhalí či navrhované zlepšenia sú prospešné pre realizáciu, alebo je pre spoločnosť výhodnejší súčasný stav.

4.6.1 Náklady na riešenie

Na niektorých riešeniach realizácie sa budú podieľať zamestnanci spoločnosti, ako napríklad oblasť orgware. Realizácia v ostatných oblastiach softvér a dataware je nutná prostredníctvom externých spoločností, tzv. dodávateľov.

Návrhy oblastí softvér a dataware je možné realizovať prostredníctvom dodávateľov informačného systému. Vybraní dodávatelia vo svojom cenníku udávajú ceny na hodinu, ktorá činí 30 EUR bez DPH. Časová náročnosť realizácie navrhovaných zmien je po konzultácii s technikom orientačná.

Tab. 5: Náklady riešení softvér a dataware (Zdroj: vlastné spracovanie)

Názov návrhu	Časová náročnosť	Cena bez DPH
Zlepšenie vyhľadávania produktov	12	360 EUR
Pridanie funkcie výber všetkých položiek	3	90 EUR
Funkcia čo všetko má report obsahovať	10	300 EUR
Zprístupnenie reportu Dostupnosť	3	90EUR
CELKOVO	28	840 EUR

Realizáciu návrhov v oblasti orgware sú schopní realizovať zamestnanci spoločnosti. Cena jedného školenia sa pohybuje okolo 50 EUR, keďže školenie prebieha 5 hodín s nacením 10 EUR na hodinu. Cena kontroly jednej prevádzky v oblasti orgware je 15 EUR. Nasledujúca tabuľka v sebe zahŕňa náklady spoločnosti na mesiac.

Tab. 6: Náklady riešenia orgware (Zdroj: vlastné spracovanie)

Názov návrhu	Počet/mesiac	Cena bez DPH/mesiac
Školenia v oblasti Orgware	20	1 000 EUR
Zavedenie kontrol	60	900 EUR
CELKOVO	80	1 900 EUR

Celkové náklady na zlepšenie úrovne informačného systému a na dosiahnutie doporučeného stavu zisteného pomocou metódy HOS, odhadujem na 2 740 EUR bez DPH. Táto suma je však orientačná a pri vzniku komplikácií s vylepšením úrovne aktuálneho informačného systému, sa táto celková suma môže navýšiť.

4.6.2 Očakávané prínosy

Úspešná realizácia mojich návrhov na zlepšenie informačného systému ponúka spoločnosti zvýšenú efektivitu, čo znamená, že informačný systém spoločnosti bude čo najlepšie využívať svoje zdroje. A taktiež moje návrhy ponúkajú zamestnancom zvýšenú efektívnosť, čo znamená, že informačný systém bude poskytovať správne výstupy v správny čas, na správnom mieste.

Zamestnanci budú dostatočne zaškolení a preškolení na vykonávanie každodennej práce s informačným systémom. Očakávam, že zavedenie kontrol by malo eliminovať chyby v postupe vykonávanej práce a zabezpečiť plynulú prevádzku spoločnosti.

ZÁVER

Hlavným cieľom bakalárskej práce bolo posúdiť informačný systém zvolenej spoločnosti a navrhnúť zmeny, ktoré by mali zvýšiť efektívnosť, efektívnosť a eliminovať slabé stránky spoločnosti. Aby tieto ciele boli splnené, bolo nutné predom vypracovať analýzu spoločnosti a analýzu informačného systému, ktorý je potrebný na každodennú prevádzku spoločnosti.

V prvej časti bolo nutné zhrnúť teoretické východiská, ktoré objasňovali najdôležitejšie pojmy informačných systémov. V tejto časti bolo dôležité sa na informačný systém zamerať ako na celok, nie iba z jeho štruktúry a zloženia, ale hlavne tým, že boli opísané aj jeho funkcie a životný cyklus. Koniec teoretickej časti bolo potrebné zamerať na jednotlivé analýzy, ktorými sme posudzovali spoločnosť a informačný systém spoločnosti. Konkrétne SWOT analýza a metóda HOS.

Nasledovalo zoznámenie sa so spoločnosťou a jej informačným systémom. Na spoločnosť a jej informačný systém bola aplikovaná SWOT analýza na zistenie silných a slabých stránok, príležitostí a hrozieb. Na posúdenie informačného systému bolo potrebné, ku SWOT analýze, ešte aplikovať metódu HOS na posúdenie jednotlivých oblastí informačného systému a zistenie zodpovedajúcich úrovní oblastí. Metóda HOS bola realizovaná pomocou portálu www.zefis.cz.

Na základe dôkladného spracovania analýz boli zistené informácie o súčasnom stave informačného systému spoločnosti, pomocou ktorých boli navrhnuté zlepšenia na zvýšenie efektívnosti, efektívnosti a elimináciu slabých stránok spoločnosti a jej informačného systému.

Navrhované zlepšenia boli následne nacenené v ekonomickom zhodnotení návrhov, čím som zistil, že navrhované zlepšenia sú pre spoločnosť prospešné na realizáciu a finančne výhodné pre každodenné fungovanie spoločnosti.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- [1] KUMAR, Anil a Prashant PALVIA. Key data management issues in a global executive information system. Industrial Management & Data Systems [online]. Wembley: Emerald Group Publishing Limited, 2001, 101(3/4), 153-164 [cit. 2016-12-4]. ISSN 02635577. Dostupné z: <http://search.proquest.com.ezproxy.lib.vutbr.cz/docview/234918789?OpenUrlRefId=info:xri/sid:primo&accountid=17115>.
- [2] Fundamentals of information systems, 6th ed. Reference and Research Book News [online]. Portland: Ringgold, 2011, 504 s. [cit. 2016-12-4]. ISBN-13: 978-0-8400-6218-5. Dostupné z: http://site.iugaza.edu.ps/kdahleez/files/2014/09/stair62184_0840062184_02.01_chapter01.pdf.
- [3] REEMA KHURANA a VIJAY V. MANDKE. Business process modeling with information integrity. Business Process Management Journal [online]. Emerald Group Publishing Limited, 2009, 15(4), 487-503 [cit. 2016-12-5]. DOI: 10.1108/14637150910975507. ISSN 1463-7154. Dostupné z: <http://search.proquest.com.ezproxy.lib.vutbr.cz/docview/220301279?OpenUrlRefId=info:xri/sid:primo&accountid=17115>.
- [4] Business Dictionary. System. Business dictionary [on-line]. 2017 [cit. 2016-12-5]. Dostupné z: <http://www.businessdictionary.com/definition/system.html>.
- [5] Zwass, V. Information system [online]. 2016 [cit. 2016-12-5]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/information-system>.
- [6] Tříška, J. Technológie počítačových sietí [online]. 2008 [cit. 2017-1-6]. Dostupné z: http://pk-info.spsepn.edu.sk/studium/ucebtext/ele/siete/bezdrotove_siete.pdf.
- [7] Valenta, M. DBS – Databázové modely [online]. 2010 [cit. 2016-12-6]. Dostupné z: https://users.fit.cvut.cz/valenta/doku/lib/exe/fetch.php/bivs/dbs_02_databazove_modely.pdf.
- [8] MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, spol. s r.o., 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X.

- [9] KOCH, Miloš. Posouzení efektivnosti informačního systému metodou HOS/Assessment of the Effectiveness of the Information System Using HOS. Trendy Ekonomiky a Managementu [online]. Brno: Brno University of Technology, Faculty of Business and Management, 2013, 7(16), 49-56 [cit. 2016-12-7]. ISSN 18028527.
- [10] INVESTOPEDIA. SWOT Analysis [online]. 2015 [cit. 2016-12-6]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/terms/s/swot.asp>.
- [11] Zwass, V. Security and protection system. Encyclopædia Britannica. Encyclopædia Britannica [Online]. Encyclopædia Britannica Inc., 2017. [cit. 2016-12-5]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/technology/security-and-protection-system>.
- [12] KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. Informační systémy a technologie. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008, 166 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-214-3732-6.
- [13] SWOT Analysis [online]. 2015 [cit. 2016-12-6]. Dostupné z: <http://elearning.everesta.cz/mod/book/view.php?id=161&chapterid=145>.
- [14] KOCH, Miloš. ZEFIS - Výzkumný portál Ústavu informatiky Fakulty podnikatelské VUT v Brně [online]. 2015.
- [15] RIESENIA.com. BENU LEKÁREŇ [online]. 2017 [cit. 2017-2-8]. Dostupné z: <http://benulekaren.sk>.

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1: Štruktúra organizačných informačných systémov.....	19
Obr. 2: Životný cyklus vývoja systému.....	23
Obr. 3: Koncepčná schéma modelu efektívnosti.....	23
Obr. 4: Externé a interné hrozby.....	25
Obr. 5: Vzťah medzi bezpečnostnými opatreniami.....	26
Obr. 6: Štruktúra SWOT analýzy.....	28
Obr. 7: Posúdenie úrovni oblastí informačného systému.....	30
Obr. 8: Logo spoločnosti.....	32
Obr. 9: Organizačná štruktúra spoločnosti.....	34
Obr. 10: Organizačná štruktúra lekárne.....	34
Obr. 11: ERP diagram procesu automaticky update.....	38
Obr. 12: Manažérky modul IS APOSTAR.....	39
Obr. 13: IS elektronického predaja – desktop.....	45
Obr. 14: IS elektronického predaja - mobil, tablet.....	45
Obr. 15: Grafické vyjadrenie posúdenia oblasti metódy HOS.....	49
Obr. 16: Grafické vyjadrenie metódy HOS	50
Obr. 17: Grafické vyjadrenie doporučenej podoby IS metódy HOS.....	51
Obr. 18: Grafické vyjadrenie bezpečnosti IS metódy HOS.....	51

ZOZNAM TABULIEK

Tab. 1: SWOT analýza spoločnosti.....	36
Tab. 2: SWOT analýza IS APOSTAR.....	38
Tab. 3: SWOT analýzy manažérskeho modulu.....	44
Tab. 4: Vyhodnotenie skúmaných oblastí pomocou metódy.....	49
Tab. 5: Náklady riešení softvér a dataware.....	59
Tab. 6: Náklady riešenia orgware.....	60

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Predná strana vernostnej karty..... i

Príloha 2: Zadná strana vernostnej karty..... ii

Príloha 1: Predná strana vernostnej karty



Príloha 2: Zadná strana vernostnej karty

